

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE NEUCHATEL.

TOME II.

PRIX : 20 FRANCS DE FRANCE.

CET OUVRAGE SE TROUVE AU SECRÉTARIAT DE LA SOCIÉTÉ.

NEUCHATEL,

IMPRIMERIE DE PETITPIERRE.

1839.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE NEUCHATEL.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE NEUCHATEL.

TOME II.

Avec Planches.

NEUCHATEL,

IMPRIMERIE DE PETITPIERRE.

1839. [1840]

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES

DE NEUCHATEL.

TOME II.

Avec Planches.

NEUCHATEL,

IMPRIMERIE DE PETITPIERRE.

1839.

RÉSUMÉ

DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ DE 1834 A 1839 INCLUSIVEMENT.

I. Sections de chimie, de physique, de mathématiques et de technologie, de 1834 a 1839.

PAR M. H. LADAME.

Appelé par les fonctions que vous m'avez fait l'honneur de me confier, à vous rendre compte annuellement des travaux des Sections mathématiques et technologiques, je vais en faire passer sous vos yeux le résumé pour l'année qui vient de s'écouler, depuis le mois de novembre 1834, où les séances de cette année ont recommencé, jusqu'au mois de juin 1839, où elles ont cessé.

En décembre 1834, M. *Ladame* a fait un rapport sur un mémoire de M. *Fournet*, inséré dans les Annales de chimie et et de physique, concernant la transformation du feldspath en Kaolin, expliquée par la tendance au dimorphisme qui détermine la désaggrégation de la roche et qui, la réduisant à un état de ténuité extrême, permet une action continue de l'eau et de l'acide carbonique.

A cette occasion, votre rapporteur a cherché à établir par des faits chimiques le principe suivant, que l'on peut énoncer à-peu-près en ces termes :

En général, lorsqu'un corps n'est plus dans les circonstances qui ont présidé à sa formation, il subit une action lente qui tend à le faire passer à un état plus stable relativement aux circonstances nouvelles dans lesquelles il se trouve placé.

Par *circonstances* on entend ici : l'état d'intensité des forces ou agens auxquels les molécules des corps sont soumises.

Ce principe peut être appuyé par des considérations mécaniques, puisque, au moment de la formation des corps, les molécules qui les composent obéissent à l'action des forces qui tendent à se faire équilibre; et l'on conçoit que ces forces venant à varier, il puisse en résulter certains effets nouveaux, *lents*, si les changemens survenus dans les forces sont gradués et peu intenses, *brusques*, s'ils sont rapides et considérables.

Ce principe, appliqué dans cette occasion, permet d'appuyer le fait avancé par M. *Fournet*, que toutes les roches pyrogénées présentaient le même phénomène de désaggrégation lente qu'avait offert le feldspath.

En janvier 1835, M. le professeur *de Joannis* a lu une suite d'observations, et a cité plusieurs expériences relatives à la résonnance des sons, dans le but de chercher une explication du timbre. Après avoir fait remarquer en quoi consiste cette qualité particulière du son, il a examiné les variations nombreuses dans la nature du son des instrumens à cordes et à percussion, lorsqu'on enlève ou qu'on modifie dans leur forme, leur épaisseur ou leur nature, les diverses parties qui les constituent. Il continuera cet examen à l'égard des instrumens à archet et à vent; et ensuite, entrant dans des considérations générales, il tirera de ce travail les faits propres à motiver son opinion à ce sujet.

En février, M. *de Montmollin* père a fait part à la Société de tableaux statistiques, relatifs surtout au mouvement de la population du pays de Neuchâtel. Voici les principaux résultats :

Le recensement annuel donne pour moyenne de la population, de 1801 à 1834 inclusivement, 51,230 âmes. En 1834, la population était de 56,073, et se composait de

39,670 Neuchâtelois,
13,099 Suisses,
3,304 étrangers.

Cette distinction entre les Neuchâtelois, les Suisses des autres cantons et les étrangers, a été introduite en 1820; elle est extrêmement importante pour la fixation du contingent fédéral.

Dans les 34 années citées, il y a eu :

une naissance sur 34,13 habitans.
un décès sur 45,18 habitans.
un mariage sur 148,92 habitans.
et sur 4,36 naissances.

La vie moyenne a eu pour valeur 35,49 ans, la vie probable au moment de la naissance, 32 ½. Ce dernier nombre s'élève de quelques années, si l'on ne fait pas entrer dans le calcul les enfans morts-nés.

En mai, M. *Matthieu* a fait connaître les expériences du Dr. *Bunsen*, qui ont constaté l'efficacité de l'hydrate de peroxide de fer comme antidote de l'acide arsénieux. Il a également cité les expériences faites à Paris à ce sujet.

Dans le mois d'avril 1835, M. *Fr. de Rougemont* a fait une communication verbale sur la Géographie. Après avoir exposé en peu de mots les principales lacunes de la Géographie théorique générale, il présente sous la forme de simple hypothèse quelques vues sur la configuration de la terre. Vue du pôle N., la terre présente deux plaines triangulaires symétriques, qui enferment l'Océan boréal; l'une se termine vers le sud à l'Altaï, à l'Iran, au Caucase, aux Carpathes et au Riesengebirge; l'autre est comprise entre les montagnes Rocheuses et les Apalaches. Au delà de ces plaines et de leurs zones de hauts pays, sont trois grandes presqu'îles de figures analogues : l'Afrique, le Continent austral et l'Amérique du Sud. Si l'on compare entr'elles les cinq parties du monde, on retrouve dans l'Asie et l'Europe réunies les formes fondamentales de l'Afrique, dans l'Amérique du Nord celles de

l'Asie et de l'Europe, dans l'Amérique du Sud celles de l'Amérique du Nord, dans l'Océanie celles de la double Amérique; on suit d'un continent à l'autre la transformation des divers organes continentaux. S'appuyant ensuite sur un passage de *Ritter*, qui fait entrevoir la possibilité de tracer sur la surface de la terre un filet de lignes physiques correspondant aux lignes astronomiques de longitude et de latitude, M. *de Rougemont* indique quelques lignes à-peu-près parallèles à l'équateur, et qui passent par les limites naturelles des formes fondamentales des Continens. Enfin, il appelle l'attention de la Société sur la singulière ressemblance que présente la figure horizontale des contrées appartenant à des continens divers et ayant des situations correspondantes.

Dans la séance du 6 mai, M. *Ladame* a fait lecture d'un Mémoire dans lequel il cherche à déterminer les circonstances qui ont pu modifier les causes de soulèvement des montagnes et des continens, et fixer leur répartition à la surface du globe. L'hypothèse dont il part, et dont il résume les nombreuses preuves, sont : la liquidité primitive de la terre, due à une haute température, et son refroidissement lent qui l'a recouverte d'une croûte solide générale. En supposant ensuite que dans l'intérieur du globe, qui se trouve rempli par la matière non encore solidifiée, il se développe une tension augmentant graduellement jusqu'à devenir supérieure à la résistance de la croûte, il en résulte que celle-ci devra céder, et qu'elle cédera là où elle est le plus faible. Quant à la différence de résistance des divers points de la croûte, elle a sa source dans son inégale épaisseur et dans la grandeur de sa courbure. Enfin, comme cause de l'inégale épaisseur, M. *Ladame* indique l'action variable que le soleil exerce à la surface du globe; action modifiée par les perturbations qu'éprouve la terre sous l'influence des corps célestes qui l'entourent, et par les phénomènes physiques, chimiques ou météorologiques qui s'accomplissent à sa surface ou dans son sein. Cela posé, et en ne cherchant à apprécier que l'action inégale du soleil, il indique les diverses conséquences qui peuvent en être déduites. Ainsi, l'on peut expliquer l'étendue considérable des continens au-dessus de l'équateur, annoncer que les soulèvemens ont dû commencer à de hautes latitudes, pour se rapprocher ensuite de la zone torride, concevoir les soulèvemens lents et la répartition des montagnes d'après leur hauteur sur la surface du globe. Ces conséquences, d'après les mêmes principes, peuvent aussi s'appliquer aux autres planètes, en admettant, d'après les travaux de Herschel et de Laplace, qu'elles ont la même origine que la terre; d'où l'on peut conclure, que pendant leur refroidissement successif elles ont dû passer par les mêmes phases.

En janvier 1836, M. *de Montmollin* père expose le résumé des séances du Comité de Météorologie. Le Comité s'est d'abord occupé de déterminer un emplacement plus convenable que celui de la promenade du Faubourg pour faire les observations des hauteurs du lac. L'échelle placée dans cette localité est trop exposée aux vents régnans, pendant lesquels les mesures ne sont qu'approximatives. Le Comité propose de la placer dans un des nouveaux môles qui doivent être faits pour la construction du port près du Gymnase. Le Comité s'est aussi occupé du sondage du lac dans le but d'apprécier la forme et la nature de son fond. Avant de proposer un mode de travail, il désire que l'on rassemble les travaux qui ont déjà été faits

sur cet objet. Enfin le Comité a discuté dans son sein quelles étaient les expériences météorologiques qui pourraient être faites à Neuchâtel et dans l'intérieur du pays ; il a reconnu qu'il fallait mettre de côté les appareils délicats. Ainsi, malgré l'intérêt que présenteraient des observations comparatives pour différentes hauteurs et aux mêmes heures sur l'état électrique et hygrométrique de l'atmosphère, il a dû cependant les abandonner. Il serait disposé à admettre trois espèces d'observations à faire dans le pays; celles du baromètre, celles du thermomètre et celles de l'ombromètre. Mais la difficulté de trouver de bons observateurs et le peu de ressource qu'offre maintenant la Société à sa naissance, lui ont fait ajourner pour le moment ces divers objets. Les faibles résultats qu'ont produits les dépenses considérables faites il y a une trentaine d'années par un Comité qui avait réparti dans les différentes localités du pays des baromètres et des thermomètres ont eu naturellement quelque influence sur les décisions du Comité : il espère néanmoins revenir sur cet objet, lorsque les ressources de la Société le permettront.

M. *Ostervald* lit une notice sur la hauteur du môle de Neuchâtel au dessus de la mer, qu'il a déduite des observations trigonométriques des ingénieurs français, de celles de M. Royer de Lyon, et des siennes propres. Elle est de 437,8 met. Il compare ce résultat avec celui donné par 377 observations barométriques de M. *Coulon*, président de la Société, qui portent cette hauteur à 436 met., et à celui donné par 722 observations barométriques faites par M. *Girard*, à la maison des orphelins, qui la font ascender à environ 433,1 met. M. *Ostervald* annonce qu'il a communiqué ces résultats à M. *Dufour*, et que celui-ci les prendra pour base des observations de hauteur que fera en Suisse la commission nommée pour l'exécution de la grande carte de la Suisse. Cette notice ayant été imprimée dans le premier volume des Mémoires de la Société, de plus amples développemens deviennent inutiles.

En février, M. *Ladame* fait un rapport sur les nombreux résultats que MM. *Nobili* et *Melloni* d'abord, puis M. *Melloni* seul, ont obtenus, en étudiant les propriétés de la chaleur rayonnante au moyen du thermo-multiplicateur, thermomètre d'une grande sensibilité, dont la disposition est due à M. *Nobili*. Les expériences donnent le moyen de reconnaître des différences dans les propriétés de la chaleur émanant des diverses sources. M. *Agassiz* observe qu'en étudiant la chaleur produite par les êtres animés, on apportera de nouveaux faits pour résoudre la question intéressante de la chaleur animale.

En avril, M. *Ladame* a exposé les résultats des recherches chimiques les plus récentes sur la composition et la nomenclature des substances végétales ; il rappelle que la nomenclature des corps composés est fondée sur la manière d'envisager leur composition, et que l'on a, en chimie, deux moyens d'apprécier le mode de réunion des molécules simples : le premier consiste à montrer l'analogie et la dépendance qui existent entre les propriétés générales du corps composé et celles de quelques autres corps composés dont on regarde le premier comme formé ; le second moyen consiste à rechercher dans quelles circonstances les corps se forment. En chimie organique ces deux moyens manquent à-peu-près tous deux, excepté pour un certain nombre de corps composés qu'il indique.

Le rapport relatif aux travaux des sections qui nous occupent, pour l'année 1836 à 1837, se compose d'une communication et de deux mémoires de M. *Nicolet.*

1° M. *Nicolet* a fait connaître à la Société les perfectionnemens remarquables apportés dans la construction des pantographes, par M. *Gavard.* L'instrument qu'il a présenté permet d'obtenir avec une rare précision, et dans un rapport quelconque, une figure semblable à un dessin donné, et M. *Nicolet* a fait ressortir dans la description qu'il en a faite, tous les avantages qui résultent de l'application qu'on peut faire de cet instrument dans les arts.

2° Dans une description détaillée du disque lunaire, que M. *Nicolet* a accompagnée d'un plan et d'une coupe conjecturale fort bien faite, il a abordé plusieurs questions relatives à l'atmosphère lunaire et à la constitution géologique de notre satellite. Les différentes nuances des taches du disque de la lune lui ont fait entrevoir la possibilité d'assigner les diverses zones dont la constitution géologique trouverait des analogues sur notre globe ; il pense que si la vie existe à la surface de ce corps, ce ne peut être que dans les régions blanches ou lumineuses. Les parties sombres, généralement plus basses et occupées en partie par les eaux, sont celles où M. *Nicolet* pense que repose l'atmosphère lunaire en formant une couche qui ne dépasse pas les montagnes secondaires. L'abaissement progressif des eaux aurait entraîné la diminution de la couche atmosphérique, et rendrait toute végétation impossible sur les sommités plus élevées qui la dépassent et qui en seraient dépourvues.

M. *Nicolet* conclut enfin des taches lunaires, que ce globe n'est pas encore privé de vie et totalement dépourvu d'atmosphère ; que les taches d'ombres sont d'immenses marais où la végétation et la vie animale peuvent encore avoir une certaine activité, et que quoique à l'aide des instrumens les plus parfaits on n'ait pu découvrir d'atmosphère à la lune, les conséquences que l'on peut tirer de l'aspect de son relief empêcheront de nier son existence tant que des observations minutieuses et l'examen ne prouveront pas le contraire.

En novembre 1838, M. *Desor* lit une notice sur les causes qui déterminent les variations de niveau de la mer Caspienne.

En décembre, M. *A. Guyot* rend compte du mémoire de M. *Weswhell* sur le mouvement général du flot de la marée. Puis M. *L. de Meuron* présente des remarques sur l'influence du déboisement des sommités des montagnes et des forêts en général quant au climat et à l'aspect d'un pays.

En mars 1839, M. *Desor* communique les observations de M. *Schœnbein* sur les changemens de couleur des corps par suite des variations de température.

En avril, M. *Ladame* énonce verbalement quelques-unes des conséquences que l'on peut tirer de l'accroissement rapide de la quantité de vapeur d'eau contenue dans un espace donné, à mesure que la température s'élève. Il pense qu'il est possible d'expliquer par là la sérénité de l'atmosphère sous la zone torride, l'état nuageux des zones tempérées et les brouillards persistans des zones glaciales. Les pluies sans nuages des pays chauds et la distribution géographique des orages de grêle, s'expliquent par les mêmes considérations.

En mai, M. *Célestin Nicolet,* de la Chaux-de-Fonds, adresse une lettre à la Société, dans laquelle il rend compte de l'analyse chimique qu'il a faite des infusoires renfermés dans l'écume du lac.

II. Sections d'histoire naturelle et de médecine, de 1834 a 1836,

par L. Agassiz.

---

a) Rapports.

Dans la séance du 5 février 1834, M. le docteur *Borel* fait un rapport sur les principaux travaux des médecins relatifs à l'hydrophobie, pendant les 20 dernières années. Il rapporte, pour les combattre, les diverses théories émises sur cette maladie par MM. *Trolliet*, *Marochetti* et le Dr. *Urban*. Il s'étend particulièrement sur les expériences nombreuses et intéressantes d'inoculation de la rage, faites par le prof. *Hertwig* de Berlin, qui permettent de conclure que le principe de la contagion est fixe de sa nature; que non-seulement la salive et les mucosités de la bouche sont les véhicules de la contagion, mais qu'il en est de même du sang; que la contagion peut avoir lieu à toutes les époques de la maladie, et même quelque temps après la mort, avant que la raideur cadavérique soit survenue; qu'enfin le principe contagieux ne produit son effet que lorsqu'il a été absorbé et entraîné dans le torrent de la circulation, son action étant nulle quand il est introduit dans les voies digestives.

M. *Agassiz* fait voir ensuite son ouvrage sur les poissons du Brésil, et indique les considérations nouvelles qu'il a introduites, en le publiant, dans l'étude de l'Ichthyologie, et qui sont tirées de la structure des écailles et d'un examen plus philosophique des parties du squelette.

Dans la séance du 19 mars, il fait un rapport sur le nouveau Journal que publient à Zurich MM. *Frœbel* et *Heer*, ayant pour titre : *Mittheilungen aus dem Gebiet der theoretischen Erdbeschreibung*. — M. le docteur *de Castella* lit un rapport sur le mouvement des malades de l'hôpital Pourtalès, avec des observations sur son administration en général, et sur les principales cures qu'il a faites. Il ajoute un Tableau complet de l'état de l'hôpital de dix en dix ans.

Dans la séance du 2 avril, M. *Agassiz* donne une analyse du Système des Reptiles du prince de Musignano, basé sur les organes respiratoires et sur les écailles de ces animaux, dans lequel se trouvent rangés tous les genres connus maintenant. C'est un tableau complet de l'état actuel de l'Erpétologie. Il fait également voir la Faune d'Italie du même auteur, dont il a déjà paru dix livraisons. Les planches sont d'une beauté remarquable, et les descriptions très-exactes et très-détaillées.

M. *Coulon* père fait voir le magnifique ouvrage sur l'Anatomie humaine, de Mascagni.

Dans la séance du 4 juin, M. *de Joannis* communique un bel échantillon du lignite de la molasse d'Anet; puis il fait un rapport sur les recherches de Reichenbach relatives au

pétrole. Enfin M. *Mathieu* fait un rapport sur les eaux minérales gazeuses de Rippoldsau, de Heilbronn, de Silésie et de Bohême.

Dans la séance du 3 décembre, M. *Agassiz* fait un rapport verbal sur l'état actuel des sciences naturelles en Angleterre, sur les collections paléontologiques et zoologiques de ce pays, et en particulier sur l'agrandissement extraordinaire du Jardin zoologique de la Société zoologique de Londres.

Dans la séance du 8 février (1835), M. *Agassiz* fait voir plusieurs ouvrages nouveaux relatifs aux sciences naturelles, qu'il a rapportés d'Angleterre, et sur lesquels il fait quelques observations.

Le 17 février, M. *Agassiz* continue ses développemens sur les nouvelles publications anglaises relatives aux sciences naturelles.

Le 1er avril, M. *Agassiz* rend compte à la Société du nouvel ouvrage de M. *Studer*, intitulé : *Geologie der westlichen Schweizer-Alpen.* — Ensuite il produit la 4e livraison de l'Atlas de M. *Kaup* sur les fossiles d'Eppelsheim. Les *Dinotherium* sont les animaux les plus curieux de ce gisement, qui appartient à la formation tertiaire supérieure et qui est surtout riche en ossemens de mammifères. M. *Agassiz* pense que le Dinotherium est voisin des Dugong. Cette 4e livraison contient aussi de précieux renseignemens sur quelques espèces de *Mastodon*. Le sculpteur *Schott* a moulé tous ces fossiles. — Enfin M. *Agassiz* donne connaissance du Rapport de M. *Hitchcock* sur la géologie de Massachusett.

Le 15 avril, M. *Agassiz* fait voir les planches de la 5e livraison de ses Recherches sur les Poissons fossiles. Puis M. *Coulon*, président de la Société, expose le magnifique Atlas de la zoologie de l'*Astrolabe*; c'est le plus beau de tous les recueils zoologiques dûs aux expéditions lointaines, qui dans ce siècle ont si puissamment contribué à reculer les limites des sciences naturelles.

Dans la séance du 6 mai, M. *Agassiz* fait voir le 3e mémoire d'Ehrenberg sur les Infusoires, et indique en quoi consistent les nouvelles découvertes qui y sont rapportées.

Le 3 juin, M. *Godet* fait connaître la dissertation de M. *Guyot* sur la distribution naturelle des Lacs; puis il analyse un mémoire allemand de M. *Merian* sur les tremblemens de terre ressentis à Bâle.

Le 2 décembre, M. *Agassiz* entre dans quelques détails sur les nouvelles acquisitions qu'ont faites pendant cette année les principales collections paléontologiques et zoologiques de l'Angleterre, et en particulier sur l'agrandissement toujours croissant de la ménagerie de la Société zoologique de Londres. — M. *Aug. de Montmollin* rend ensuite un nouveau compte des recherches de M. Studer sur la géologie des Alpes occidentales, et fait voir la carte et les coupes qui accompagnent cet important ouvrage.

Le 10 décembre 1835 et le 6 janvier 1836, M. *Agassiz* fait voir plusieurs ouvrages nouveaux relatifs à l'histoire naturelle, entr'autres les recherches de Herold sur le développement des Araignées; l'ouvrage du même auteur sur les métamorphoses des animaux articulés en général, les études progressives d'un naturaliste, par M. *Geoffroy de St-Hilaire*, et les pétrifications jurassiques du Nord de l'Allemagne, de Römer.

M. *Coulon*, président de la Société, dépose également sur le bureau les ouvrages nouveaux qu'il a reçus, entr'autres le Bulletin de la société entomologique, le Magasin zoologique de Guérin, les nouvelles Annales du Musée, etc.

M. *Godet* lit une notice sur l'origine du calcaire, qu'il envisage comme le résultat de l'oxidation du calcium à son apparition à la surface de la terre, combiné avec l'acide carbonique de l'atmosphère.

M. *de Rougemont* expose une suite de fort belles cartes géographiques, et en particulier de celles qui font partie de l'Atlas de l'Asie, de Berghaus. Il fait ressortir l'intérêt qu'offrent pour la géographie et la géologie les nombreuses coupes qui les accompagnent.

Le 2 mars, M. *Agassiz* analyse plusieurs ouvrages géologiques publiés en Angleterre, entr'autres le mémoire de M. Sedgwick sur la structure des grands massifs de roches, celui du même auteur sur le calcaire magnésien et celui de MM. *Sedgwick* et *Murchison* sur la géologie des Alpes orientales et sur les dépôts de Gosau en particulier.

Le 6 avril, M. le président communique le rapport de la Société d'histoire naturelle de Bâle. M. *A. de Montmollin* rend ensuite un compte détaillé des séances de la Société géologique du Jura, qui s'est réunie à Besançon l'été dernier.

Le 2 avril, M. *de Castella* rend compte d'un perfectionnement de l'opération de l'amputation partielle du pied proposée par M. le Dr *Mayor*, et qui consiste à faire la section directe des os de ce membre. Il donne ensuite quelques détails sur un nouvel ouvrage de M. *Mayor* sur le dessin linéaire en relief et sur l'emploi du coton et du fil de fer, et fait quelques observations contre l'usage des sondes forcées, recommandé par le même auteur. M. *Agassiz* indique la découverte faite par M. *Hœninghaus* d'une nouvelle espèce de Dentalium provenant du terrain de transition. Il analyse ensuite l'ouvrage de M. *Ruppell* sur les poissons d'eau douce de l'Abyssinie, et fait connaître les nombreuses espèces qui, depuis la grande expédition d'Egypte, ont été découvertes dans le bassin du Nil par cet infatigable voyageur et par M. *de Joannis*. M. le professeur *Ladame* expose les résultats des recherches chimiques les plus récentes sur la composition des substances végétales.

Le 18 mai. Il est fait lecture de la traduction que M. *Coulon*, président de la Société, a rédigée de l'intéressant mémoire de M. *Lyell* sur le soulèvement séculaire de la Suède.

b) Mémoires.

Dans la séance du 10 janvier (1834), M. d'*Olfers* fait voir à la Société un grand nombre de dessins représentant surtout des mollusques et des poissons peints par lui-même pendant son séjour à Naples; puis un portefeuille de croquis, de portraits et de dessins, représentant des indigènes du Brésil, leurs vêtemens, leurs armes et leurs ustensiles, figurés également par lui d'après nature et sur les lieux.

M. *Agassiz* communique ensuite, par extraits, sa Monographie des Echinodermes, en faisant part des principales découvertes qu'il a faites sur leur organisation, sur leur mode d'accroissement, et sur les genres de cette classe. Il fait voir plusieurs genres nouveaux et

quelques espèces fossiles inédites du grès-vert du Jura, entre autres : le *Clypeaster Montmollini* et le *Nucleolites Olfersi.*

A l'occasion d'une espèce nouvelle de reptile, trouvée dans les carrières d'Oeningen, M. *Agassiz* fait connaître, dans la séance du 22 janvier, tous les fossiles qui ont déjà été signalés dans cette localité, et indique l'existence d'un beaucoup plus grand nombre d'espèces inédites.

Dans la séance du 19 février, il est fait lecture d'un Mémoire de M. *Nicolet* sur la pierre lithographique de nos montagnes, accompagné d'épreuves de quelques petits dessins. M. *Coulon* père fait observer que, déjà en 1813, il avait recueilli de très-belles dendrites dans un calcaire de la même espèce, situé dans la vallée des Ponts.

Dans la séance du 19 mars, M. le Dr. *Allamand* propose de rédiger un opuscule sur l'effet pernicieux des boissons spiritueuses. Sa proposition est renvoyée à l'examen de la Section de Médecine. M. *Allamand* fait voir ensuite une série de fossiles du pays, parmi lesquels il y a quelques espèces intéressantes.

Le 2 avril, M. le Dr. *de Castella* présente des observations sur l'opération de la taille recto-vésicale, et fait voir un calcul énorme qu'il a extrait de cette manière. — On lit ensuite une lettre de M. *de Saussure* à M. *de Montmollin* père (de l'année 1817), sur la dolomie trouvée dans le vallon des Ponts, que M. *Agassiz* accompagne de quelques observations sur la présence de ce minéral dans les roches soulevées.

Dans la séance du 5 mai, M. *Agassiz* communique ses observations sur quelques espèces de poissons du lac de Neuchâtel, encore inconnues aux naturalistes, et un tableau général des genres de la famille des Cyprinoïdes. Il fait voir aussi un nouveau genre de Mollusque rapporté de Nice par M. le colonel *de Bosset*. Enfin il fait part de ses remarques sur quelques phénomènes de végétation abnormale, sur la fasciation des tiges, l'enroulement des feuilles et l'apparition de racines à l'extrémité des branches de la ronce.

Le 4 juin, M. *de Bosset* remet une notice sur l'Holothurie qu'il avait envoyée de Nice, et dans laqulle il a vu un *Ophidium imberbe* vivant.

Dans la séance du 3 décembre, M. le Dr. *Borel* lit l'extrait d'un mémoire qu'il a rédigé conjointement avec M. *de Castella*, sur une classification des maladies, propre à servir de tableau pour l'enregistrement des décès dans le pays de Neuchâtel. — M. le docteur *de Castella* fait ensuite lecture d'un mémoire sur un cas fort intéressant de conception extra-utérine. Ce fut dans la troisième année seulement, que la malade entra à l'hôpital Pourtalès, atteinte d'une péritonite grave, avec pertes utérines assez fortes. Une tumeur au bas-ventre, qui annonçait évidemment un fœtus enkysté, s'ulcéra. M. *de Castella*, reconnaissant que le développement de l'embryon s'était opéré dans la trompe de Fallope, se décida à en faire l'extraction ; opération qui eut un plein succès.

Dans la séance du 17 décembre, M. le Dr. *Borel* donne communication d'un Rapport médico-légal sur un cas de monomanie religieuse homicide.

Dans la séance du 21 janvier (1835), M. *Agassiz* lit une notice sur la pierre jaune des environs de Neuchâtel.

Dans celle du 4 février, M. *Godet* lit un mémoire sur les faits débattus dans la lutte géologique qui s'est élevée entre les Neptunistes et les Plutonistes, relativement à l'origine et au mode de formation de différentes substances minérales. Il a fait précéder son mémoire d'une relation historique sur l'état de la question avant qu'elle eût été vidée par les belles expériences de M. *Mitscherlich*. MM. *Ladame* et *Agassiz* ajoutent quelques observations sur les faits rapportés.

Le 4 mars, M. *Agassiz* lit une notice sur l'étage inférieur de la formation crétacée, et en particulier sur les schistes alpins de cette époque et sur les fossiles de Glaris; puis il fait voir les cinq derniers Nos de la Faune d'Italie du prince de Musignano.

Le 18 mars, M. *de Castella* lit un mémoire sur un anévrisme faux consécutif qu'il a opéré avec succès. M. le Dr. *Reynier* communique ensuite une observation de ligature de l'artère crurale, où le malade en s'agitant rompit l'artère et mourut de l'hémorragie qui s'ensuivit.

Séance du 20 mai. M. le Dr. *Reynier* fait une communication sur les avantages des exercices gymnastiques, et sur l'utilité qu'il y aurait à les faire reprendre aux jeunes gens qui fréquentent les collèges de Neuchâtel.

M. le Dr. *Borel* fait une communication verbale sur la possibilité de réunir de nouveau des parties détachées du corps; il cite un cas où le doigt annulaire de la main gauche ayant été coupé à un enfant d'un coup de hache, fut remis en place, et la réunion eut lieu. Il est vrai que la flétrissure s'ensuivit, et qu'il fallut de nouveau amputer le doigt.

M. le Dr. *de Castella* rapporte un cas de piqûre à la main avec du verre, suivi d'accès de tétanos qui cessèrent momentanément par l'application de l'eau froide, mais dont le retour fut mortel.

La Société des sciences naturelles de Neuchâtel a décidé qu'elle publierait ceux des mémoires qui lui ont été présentés qui offrent le plus d'intérêt scientifique. L'impression du 1er Volume est commencée : il doit encore paraître cette année.

Le 2 décembre 1835, M. *Agassiz* communique un grand nombre de dessins de poissons fossiles qu'il a observés en Angleterre, et ajoute quelques réflexions sur leurs rapports avec les espèces vivantes et sur les lois qu'il a reconnues dans leur apparition successive.

Le 16 décembre, M. le Dr *Junod*, de Paris, donne des explications verbales sur les expériences qu'il a faites relativement aux effets que produisent les différentes pressions de l'air atmosphérique sur les êtres organisés et sur l'homme en particulier. Il s'attache surtout à faire ressortir l'importance qu'il y aurait à appliquer ces connaissances à l'art de guérir, en construisant des machines qui produiraient sur tout le corps ou sur quelques-unes de ses parties les mêmes effets que l'air à différentes pressions.

Le 2 janvier 1836, M. *L. Coulon*, fils, lit par extraits un catalogue très-détaillé des espèces de papillons qu'a observées M. *Couleru* dans les environs de la Neuveville. Le nombre des espèces indiquées est de 374; la plupart ont été trouvées entre St-Blaise et la Neuveville, et un très-grand nombre élevées avec les chenilles.

MM. *Godet* et *Zode* font quelques observations additionnelles sur le *Sphinx Nerii* en particulier, qui a été trouvé à différentes reprises dans les environs de la ville. M. *Godet* l'a également observé en Pologne.

M. *Coulon* fait voir ensuite les deux papillons dont les chenilles ont fait de si grands ravages l'année dernière. Ce sont le *Noctua aquilina* et le *Noctua segetis;* la première qui ronge la vigne pendant la nuit, se nourrissant de préférence de feuilles de laitue, on pourrait peut-être préserver la vigne de ses ravages, en y semant des salades. — M. le Dr *de Castella* fait quelques observations sur un cas d'exostose au dessus de la fosse temporale droite, accompagné d'une paralysie presque complète du même côté. Il communique ensuite les résultats d'une opération qu'il vient de faire avec un plein succès: c'est l'amputation partielle du pied pratiquée par la face antérieure du scaphoïde et en arrière du grand cuboïde.

Le 2 mars, M. *de Montmollin* père présente une suite de tableaux statistiques relatifs au pays de Neuchâtel. Le premier est un résumé général du mouvement de la population en 1835; le chiffre total de 56,970 habitans offre une augmentation de 897 sur l'année 1834. Le second fait connaître le rapport des naissances et des décès : il y a eu 1747 naissances et 1245 décès. Un troisième tableau indique la quantité des bestiaux.

M. *A. de Montmollin* termine la séance en soumettant à la Société une carte du pays à l'époque de la déposition des terrains crétacés, représentés chez nous par la pierre jaune et la marne bleue.

Le 22 mars, M. *Agassiz* expose quelques idées sur les limites des formations géologiques, et sur les moyens de déterminer un jour, en siècles, la durée des périodes qui se sont écoulées entre les grands bouleversemens qui ont successivement disloqué l'écorce du globe.

Le 27 avril, M. le Dr *de Castella* présente quelques observations sur les causes de la mort de M. *de Montmollin* père et sur les résultats de l'autopsie. Il introduit ensuite le jeune homme sur lequel il a pratiqué l'amputation du pied suivant la méthode de Choppard, et qui, parfaitement guéri, marche en s'appuyant sur le calcaneum, sans que le talon décèle la moindre tendance à se retirer en arrière.

M. *Matthieu* fait connaître les propriétés d'un Fucus connu dans le commerce sous le nom de mousse d'Islande ou de Lichen Karagen. Cette plante (*Fucus crispus*), extraordinairement mucilagineuse, donne par 1/4 d'once, 8 onces d'une gelée qui peut s'édulcorer et s'aromatiser à volonté.

III. Mêmes sections pour l'année 1836 a 1837,

PAR M. CH. GODET.

La Société des sciences naturelles de Neuchâtel a tenu 13 séances depuis qu'elle a présenté le dernier résumé de ses travaux, à la réunion de Soleure.

Les séances ont recommencé le 24 novembre 1836 et ont fini le 7 juin 1837. Plusieurs ont été du plus haut intérêt, tant par les mémoires qui y ont été lus, que par les diverses communications verbales qui y ont été faites. M. le Dr *Schimper*, qui a passé l'hiver à Neuchâtel et a assisté régulièrement aux séances de la Société, n'a pas peu contribué à en augmenter l'intérêt par de savantes communications sur divers sujets d'histoire naturelle générale ou spéciale. Un nombre assez considérable de nouveaux membres sont venus se joindre aux anciens et prouver ainsi l'intérêt qu'ils portent aux progrès de l'histoire naturelle, dans notre Canton.

Pour le résumé que j'ai à présenter des travaux des 2e et 3e sections, je suivrai l'ordre des séances, en élaguant les travaux qui n'ont pas un rapport direct avec ceux des autres Sociétés d'histoire naturelle cantonales.

Séance du 23 novembre 1836. M. le Prof. *Agassiz* fait connaître avec d'intéressans développemens plusieurs ouvrages nouveaux relatifs aux sciences naturelles, savoir : la Monographie ostéologique de M. *Owen* sur l'Orang-outang et le Chimpansée, les vues géologiques sur l'Etna de M. *Abich*, les planches de l'ouvrage sur les Volcans du comte de *Bylandt Balterskan*, et la dernière livraison de l'ouvrage de M. *Rœmer* sur les fossiles du Jura du Nord de l'Allemagne.

Séance du 7 *décembre* 1836. M. *Atlee* communique les découvertes de M. *Cross*, qui est parvenu à faire cristalliser des substances quartzeuses sous l'influence d'un appareil électrique très-étendu. M. *Agassiz* met sous les yeux de la Société quelques moules intérieurs de coquilles vivantes, coulés en métal très-fusible, et fait entrevoir l'importance de l'étude de ces moules pour la détermination des fossiles et les caractères des espèces. M. *Coulon* fils fait connaître une nouvelle espèce de Dragonneau, découverte dans notre Canton.

Séance du 21 *décembre*. Il est fait lecture d'un Mémoire envoyé par M. *Léo Lesquereux* sur la distribution géographique des plantes du canton de Neuchâtel et sur la caractérisation des divers terrains par les plantes qui leur sont propres.

Séance du 18 *janvier* 1837. M. *Louis Coulon* fait part à la Société d'un fait intéressant : c'est la découverte d'une *Hamite* bien caractérisée dans les environs de la ville ; quoique à la vérité, ce ne soit point une Hamite connue comme caractéristique de la craie, cette découverte tend néanmoins à confirmer l'opinion de M. *Aug. de Montmollin* sur la classifi-

cation de nos roches, puisque la plus grande partie des espèces de *Hamites* appartiennent au terrain crétacé.

M. *Agassiz* lit une notice sur l'organisation interne des *Euryales*, et rétablit l'exactitude parfaite d'une assertion de Rondelet, qui avait constaté l'existence d'une espèce de ce genre dans la Méditerranée. Ce fait avait été révoqué en doute par plusieurs naturalistes, malgré l'intéressante description, faite sur le vivant, que nous a laissée *Rondelet* de cet animal. M. *Agassiz* présente en même temps un dessin de l'espèce en question, ainsi que de deux autres Euryales, où les caractères des trois espèces sont nettement tracés. Dans la même séance, M. *Gallot* rend compte des expériences comparatives faites par M. *Matthieu* sur les eaux des anciennes sources de l'Ecluse et sur les nouvelles eaux tirées des gorges du Seyon, d'où il résulte qu'il y a tout lieu d'espérer que les eaux seront de bonne qualité et qu'on peut être satisfait du résultat de l'entreprise.

Séance du 1er *février*. M. *Louis Coulon*, fils, président de la Société, fait voir un bel individu empaillé du *Pelicanus crispus*, nouvelle espèce de Dalmatie. M. le Dr *de Castella* fait une communication verbale sur un cas de chirurgie qui vient de se présenter à l'hôpital Pourtalès, où un homme a été apporté, une main et le dos gelé; le premier os du métacarpe était entièrement dénudé; à la chute des escares, il s'est manifesté une hémorragie, qui a fait décider l'amputation du pouce; mais après l'amputation, est survenue une hémorragie en nappe très-inquiétante, qui n'a pu être arrêtée par les moyens ordinaires. M. *de Castella* a essayé, dans ce cas grave, de mettre en usage un moyen indiqué anciennement et pratiqué récemment par M. le Dr *Mayor* de Lausanne, celui de tamponner la plaie avec une éponge, ce qui lui a parfaitement réussi : l'éponge est tombée le 10e jour sans aucun autre accident fâcheux.

Séance du 15 *février*. M. le Dr *Schimper* fait en allemand, et avec démonstration sur le tableau, deux communications verbales d'un haut intérêt sur des sujets de botanique générale. Mais elles contiennent des vues trop nouvelles pour qu'il soit possible d'en donner en peu de mots un résumé un peu complet et assez exact. M. *Schimper* a promis de les rédiger lui-même pour être insérées dans le Bulletin de nos Mémoires.

Séance du 1^r^ *mars*. M. *Godet* lit quelques fragmens d'un voyage qu'il a fait en Suède en 1833. Les blocs erratiques qui couvrent une grande partie de la Scanie, donnent lieu à une intéressante discussion sur leur origine. M. le Prof. *Agassiz* pense qu'il faut attribuer leur présence et leur disposition à l'action et au mouvement d'immenses nappes de glace, qui les ont déposés où ils sont, à l'époque de leur dernière apparition. Ces phénomènes, dont on retrouve partout des traces au centre de l'Europe, doivent se présenter sur une bien plus grande échelle encore dans les pays plus septentrionaux. M. *Agassiz* ajoute qu'on arrivera à reconnaître que ces masses de glace, qui ont précédé la création actuelle, ont produit les effets les plus étonnans : ce qui donnera la clef pour la solution de bien des phénomènes sur lesquels la science n'a encore que des hypothèses plus ou moins satisfaisantes.

M. le ministre *Monvert* dépose sur le bureau les échantillons des roches de Gibraltar,

légués au Musée de Neuchâtel par feu M. le capitaine *Prince*. D'après l'inspection de ces roches et les fossiles qu'elles contiennent, on ne peut douter qu'elles n'appartiennent à l'étage supérieur de la formation jurassique.

Séance du 15 mars. Il est fait lecture d'une lettre de S. M. le roi de Prusse, qui remercie la Société de l'envoi de ses Mémoires et l'assure de l'intérêt qu'elle continuera à prendre à ses travaux. M. le Dr *Schimper* fait de vive voix sur le tableau une démonstration sur les lois de développement des organes foliacés autour de leur axe et sur les fractions qui sont l'expression de ces lois.

Séance du 15 avril. M. *Célestin Nicolet* lit un mémoire *sur la constitution géologique de la vallée de la Chaux-de-fonds*. Il décrit la ceinture portlandienne qui forme le versant de la vallée et les terrains qui en occupent le fond. Il prouve que le calcaire portlandien est complètement séparé du groupe corallien par une marne qui peut servir d'horizon. Pour faciliter la description des terrains de la vallée, il la divise en formation crétacée et supracrétacée, et subdivise celle-ci en terrain Tritonien et en terrain Nymphéen. Il passe successivement en revue et décrit le terrain Néocomien, la molasse, les marnes supérieures à la molasse, le calcaire d'eau douce et le terrain d'alluvion. Par l'examen des nombreux fossiles de la molasse, et par leur comparaison avec ceux de plusieurs localités bien connues, l'auteur est conduit à conclure que ces fossiles appartiennent à des époques très-différentes, c'est-à-dire en partie à la formation crétacée et en partie à la molasse; que les fossiles de la formation crétacée sont semblables à ceux du grès-vert de Vorey; que le grès-vert existait dans les vallées du premier ordre, mais qu'il a été confondu avec la molasse par suite d'un remaniement qu'il a subi lors de la déposition de la molasse.

M. *Gressly* lit ensuite une *description du Jura soleurois*, importante surtout en ce qu'elle embrasse l'ensemble du Jura sous le point de vue le plus général. L'auteur a fait une étude suivie du groupement des fossiles dans un même terrain à des distances plus ou moins considérables; par où il a reconnu que les couches d'un même étage présentaient des facies différens, ayant tantôt un caractère de dépôt de haute mer, tantôt de dépôt riverain, avec prédominance de coraux, ou présentant l'aspect d'une plage unie, ou enfin présentant les caractères mixtes de ces deux aspects.

M. le Dr. *Schimper* fait voir à la Société le dessin d'un fossile microscopique provenant du tripoli à poissons d'Oran, dont les granulations sont disposées régulièrement, à-peu-près comme les floscules des Composées, et qu'il a dessiné d'après les formules de leur disposition.

Séance du 19 avril. M. *Louis de Meuron* lit un mémoire intitulé : « *Recherches sur les causes du changement d'essence dans les forêts du Jura*. » — L'auteur établit que toutes les fois qu'il y a changement d'essence, c'est ou parce que l'espèce qui prévaut a précédemment existé sur le même terrain, ou bien parce que cette même essence est voisine, ou bien enfin parce qu'elle y a été amenée d'une manière ou d'autre par la culture. Il pense que, primitivement, le versant méridional du Jura était recouvert de hêtres, de sapins et de pesse; ce qui explique la réapparition de ces diverses essences, toutes les fois que

l'on fait des coupes à blanc dans certaines localités. Il saisit l'occasion de s'élever contre le système des coupes à blanc, souvent mis en usage dans notre canton; système qu'il regarde comme ruineux pour nos forêts.

M. *Coulon* père met sous les yeux de la Société différens échantillons de roches calcaires rapportés de la Savoye, et dont on se sert pour fabriquer la chaux maigre. Ces échantillons sont de quatre numéros différens, correspondant à leur qualité, et viennent des environs de St Gingolphe.

M. Schimper termine la séance par des démonstrations sur le tableau : 1° sur l'influence de la lumière sur la direction des tiges des végétaux, et 2° sur les divers modes de torsion des tiges ou autres organes végétaux, autour d'un axe central, soit fictif soit réel, et sur la vraie manière d'exprimer cet enroulement, qui s'applique aussi à l'enroulement des coquilles.

Séance du 3 *mai.* M. *Tschudi* lit un mémoire sur les pores fémoraux des Lézards. Il expose d'abord les diverses opinions sur la nature de ces organes. Il fait ensuite connaître en détail les particularités de leur structure, et admet que ces saillies doivent être envisagées comme une première tentative de la nature de produire des poils.

M. le Dr. *de Castella* lit une observation sur un polype utérin fibro-celluleux, excisé par la méthode de Dupuytren, opération qui a été suivie d'un plein succès.

M. *Schimper* expose ensuite des idées nouvelles sur le développement du règne animal en rapport avec la première apparition de la race humaine, et présente un tableau synoptique élaboré conjointement avec M. *Agassiz*, représentant la disposition, l'histoire et la classification du règne animal. M. *Agassiz* termine cette communication en ajoutant quelques mots sur la succession des êtres organisés aux différentes époques du développement du globe terrestre.

Séance du 18 mai. M. le Prof. *Agassiz* communique un tableau de M. *Schimper* représentant les systèmes de soulèvement de M. *Elie de Beaumont*, disposés en cercle, avec une rosette à l'intérieur indiquant leurs directions; entre deux il y a une coupe théorétique des différentes phases d'un soulèvement.

M. *Dubois de Montpéreux* termine la séance en faisant part des dernières observations de M. *Elie de Beaumont* sur les soulèvemens.

Séance du 7 juin. M. *Dubois* fait part à la Société de quelques recherches qu'il vient de faire sur un étage de la craie, nouvellement découvert près de Souaillon, sur le chemin de St Blaise à Cornaux. Le calcaire jaune, très-développé ici, redresse ses couches sous un angle considérable de 40° et plus, en s'appuyant sur les marnes d'Hauterive, sur celles du vallon de Voëns, etc. La molasse des bas-fonds qui entourent le Loclat et qui s'étendent vers Cornaux, aborde le pied du rocher de calcaire jaune d'une manière assez brusque, mettant à découvert au bas du talus quelques couches de gravier qui reposent sur des surfaces polies. Une petite arête, précisément à l'endroit où la nouvelle route descend légèrement au delà de Souaillon vers Cornaux, ne cadre pas avec la généralité de cette description. Sur une longueur de 200 pas, on voit une craie bariolée de rouge, de jaune, de brun et dendritée, s'élever à une quinzaine de pieds au dessus des bas-fonds et s'appuyer sur le calcaire jaune.

Cette formation, qu'on n'avait encore soupçonnée dans le pays qu'au Mail et à la Chaux-de-Fonds, se présente ici très-bien caractérisée, et il n'y a pas de doute, à l'inspection des fossiles, que ce ne soit le représentant du Greensand ou Grès-vert, l'étage moyen de la craie, selon M. *Elie de Beaumont*. L'*Ammonite* la plus commune que M. *Dubois* y ait trouvée, est l'*A. navicularis*, qui caractérise le grès-vert des sources aigres de Kislavodsk au nord du Caucase. L'*A. varians*, l'*A. rothomagensis*? sont aussi fréquentes et accompagnées de la *Turrilites Bergeri*, très-rare, et de nombreux échantillons de l'*Inoceramus Cuvieri*. Un *Holaster* nov. spec. s'y est aussi trouvé.

Ce fait intéressant prouve que si, jusqu'à présent, les étages supérieurs de la craie nous avaient paru manquer dans notre bassin jurassique, ce n'était pas par suite d'une absence totale, mais parce que nous devons les chercher sous le niveau du lac et des plaines basses.

M. *Agassiz* expose les caractères particuliers de la structure des parties solides des Astéries proprement dites, et fait voir que les différences qu'elles présentent justifient l'établissement de plusieurs genres bien limités. Il fait la démonstration de ce qu'il avance sur de nombreux dessins, représentant tous les détails de cette organisation.

IV. Mêmes sections pour l'année 1837 a 1839,

PAR M. AUG. DE MONTMOLLIN.

1837. Décembre 6. M. *Gressly* communique ses observations sur l'origine et le gisement du fer pisolitique du Jura.

M. *DuBois de Montpéreux* annonce la présence d'une roche à Dicérates dans le calcaire jaune des environs de Bôle.

M. *Gressly* présente un relief géologique des environs de Lauffon.

1838. Janvier 3. M. le Doct. *de Castella* fait part d'une résolution de varice par une ligature formée par un nœud en 8 de chiffre autour d'une aiguille passée sous la veine.

M. *Agassiz* communique ses recherches sur les moules intérieurs de coquilles.

Janvier 17. M. *Godet* lit une introduction à l'énumération des végétaux du canton de Neuchâtel. M. *Agassiz* rend compte de ses observations sur la famille des Piloridées, dans laquelle il établit un nouveau genre sous le nom de *Myopsis*.

Février 7. M. le Dr *Borel* fait un rapport de l'autopsie d'un chien présumé enragé. M. le Prof. *Ladame* communique des observations qu'il a faites sur un dépôt neigeux sur la glace du lac de Neuchâtel, près de St-Blaise.

M. *Agassiz* présente des observations sur la formation des grès, qui lui ont été suggérées par le phénomène des larmes bataviques.

M. *Agassiz* continue de faire part de ses recherches sur les moules intérieurs de coquilles.

mars 7. M. *Desor* lit une critique de l'introduction au précis d'ethnographie, de statistique et de géographie, de M. *de Rougemont.*

M. *de Joannis* lit une exposition de sa manière d'envisager les données précises de la géographie physique, et des avantages que ces données peuvent procurer à la géologie.

M. *Célestin Nicolet* lit une note sur les groupes oxfordien et oolitique du Jura neuchâtelois.

mars 21. M. le Prof. *de Joannis* lit un mémoire sur la culture des mûriers et l'éducation des vers à soie dans le nord de la France et en Suisse.

M. *Agassiz*, d'après une lettre de M. *Sedgwick*, communique des observations de M. *Darwin* sur les blocs erratiques de l'Amérique du Sud.

avril 4. M. *Ladame* fait connaître le résultat de l'analyse d'une pièce de fausse monnaie composée d'argent, de cuivre et d'arsenic.

M. le colonel *de Bosset* fait part d'une note sur la *Carinaria mediterraneæ.*

mai 3. M. le Doct. *Borel* lit un mémoire sur une altération particulière du sac herniaire.

M. *Agassiz* présente des considérations générales sur les fossiles, comme monumens de la puissance organique aux diverses époques du développement de la terre, et sur les tendances et les développemens propres à chacun des quatre embranchemens d'animaux; il conclut de ces considérations et des faits sur lesquels il les appuie, qu'il y a erreur d'admettre une même espèce dans deux formations, et de supposer une transformation des espèces les unes dans les autres.

M. *de Castella* fait voir une tumeur fibreuse de la grande lèvre du vagin, dont les ramifications s'étendaient dans le bassin.

mai 1838. M. *Agassiz* présente des observations sur les Acéphales du terrain néocomien, qu'il décrit dans leurs rapports zoologiques, énumérant tous les genres et toutes les espèces qui ont été trouvées jusqu'à présent dans les environs de Neuchâtel.

5 décembre 1838. M. le président fait lecture d'une lettre de M. le docteur Tschudy, voyageur de notre Musée, datée de Valparaiso, le 5 juillet 1838. Parti du Hâvre le 26 février, après avoir passé en vue des Canaries, le 14 avril il fut à la hauteur de Rio Janeiro, le 5 mai aux îles Malouines, le 17 du même mois au cap Horn, le 5 juin à l'île de Chiloë, et enfin le 29 à Valparaiso. Pendant la traversée, il a pu recueillir plusieurs oiseaux, poissons et mollusques, parmi lesquels il signale plusieurs espèces nouvelles.

M. *Agassiz* entretient la Société des travaux des réunions scientifiques où il s'est trouvé l'été passé à Bâle et à Fribourg en Brisgau.

19 décembre. M. le président met sous les yeux de la Société un calcul de cheval qui avait envahi entièrement le calice d'un des reins.

M. *Agassiz* présente des observations sur le développement des animaux par rapport à leur orientation dans les milieux ambians.

En considérant les animaux sous ce rapport, leur premier état est celui de l'indifférence : il y a une symétrie étoilée horizontale, et un haut et un bas par rapport à la terre; c'est l'état général des animaux rayonnés. Les genres les plus inférieurs de cet embranchement, les Polypes, ont la partie inférieure attachée à la terre; la première tendance qui se manifeste, est de rendre libre la partie inférieure, comme cela se voit pour les Méduses; viennent ensuite les Echinodermes, chez la plupart desquels aucun des rayons ne prévaut sur les autres; aussi plusieurs genres de ces animaux se meuvent-ils dans tous les sens également; quelques-uns sont même encore fixés au sol. Les Etoiles de mer sont les premiers animaux qui aient un sens; un corpuscule se trouve dans le prolongement d'un des rayons, qui est le rayon antérieur; il y a donc déjà là une tendance à donner une prépondérance à une partie antérieure. Chez les Oursins, cette tendance est plus marquée : il y a une bouche et un anus et des extrémités antérieure et postérieure.

Cette tendance à établir un point antérieur, un axe antéro-postérieur, et une symétrie bilatérale par rapport à cet axe, prévaut davantage chez les *Mollusques*, mais est encore peu marquée dans la première classe, les Acéphales (car Lamarck lui-même s'est trompé en prenant, chez ces animaux, la partie antérieure pour la partie postérieure, et vice-versa); cependant la symétrie se fait remarquer par le développement des flancs. Les Gastéropodes ont une partie antérieure plus marquée; mais il y a inégalité de développement des deux côtés de l'axe; de là un enroulement de côté. Les Céphalopodes sont parfaitement symétriques des deux côtés de l'axe antéro-postérieur : il n'y a donc pas d'enroulement de côté; mais ils se meuvent tous la tête en arrière et s'enroulent sur le ventre.

Les Articulés ont un corps complètement orienté, l'axe antéro-postérieur bien déterminé, soutenu sur toute sa longueur par de nombreux appuis. Les Crustacés, qui forment la classe la plus élevée de cet embranchement, ont même des parties antérieures, qui prennent un plus grand développement que les autres; cependant, malgré la place très-élevée que les Crustacés occupent dans l'échelle animale, plusieurs genres de cette famille se meuvent de côté et en arrière.

La prépondérance de la tête est plus marquée dans les Vertébrés; chez les Poissons, elle est horizontale et confondue avec le corps qui est tout d'une venue; les membres sont collés au corps, et il n'y a d'autres mouvemens possibles que ceux qui résultent d'une impulsion en avant. Les Reptiles ont un cou; ils peuvent élever la tête; mais la disposition horizontale prévaut dans tout le tronc; les membres, lorsqu'ils existent, sont détachés du corps. Les Oiseaux ont la tête haute et bien détachée; mais leurs membres sont hétérogènes. Les Mammifères ont la tête horizontale et les membres homogènes. L'Homme seul se dresse sur les membres postérieurs; de là résulte la facilité avec laquelle il peut se mouvoir dans tous les sens, se servir librement de ses mains, et sa supériorité sur tous les autres animaux.

6 février 1839. M. *Ibbetson* met sous les yeux de la Société un panorama d'une partie de la côte méridionale de l'île de Wight, des tableaux détaillés des strates du grès-vert supérieur, et un nombre considérable de fossiles trouvés dans cette partie de l'île. Il donne ensuite quelques explications verbales sur la géologie de cette contrée. A Culvercliff, il a ob-

servé l'Eocène (Lyell) et la craie blanche en statification concordante et presque verticale; viennent ensuite, plus à l'ouest et sous la craie blanche, les deux étages du grès-vert en couches inclinées et reposant sur le terrain Wealdien, qui se montre près du fort Sandown, au fond d'une vallée de soulèvement qui paraît dater de la fin du dépôt de l'Eocène. A l'ouest de Schanklin, on voit distinctement la discordance de stratification qui existe entre le grès-vert supérieur et le grès-vert inférieur. Le grès-vert inférieur reparaît plus à l'ouest, montrant ses couches inclinées dans le même sens sur une étendue de deux milles, toujours recouvert par le grès-vert supérieur presque horizontal. M. *Ibbetson* tire de ces faits la conclusion que les terrains de l'île de Wight ont été soumis à deux grands bouleversemens : l'un, à la fin du dépôt du grès-vert inférieur, l'autre, à la fin du dépôt de l'Eocène.

M. *Agassiz* présente quelques observations sur les progrès, dans ces derniers temps, des sciences médicales en général, et en particulier de l'anatomie et de la physiologie.

20 février. M. *Ostervald* annonce que le gouvernement a accordé L. 200 de Suisse pour l'achat d'instrumens de météorologie. M. le président annonce aussi qu'un don de L. 200 de Neuchâtel a été fait dans le même but par la Société d'émulation patriotique.

M. *de Joannis* lit une note sur la maladie des vers à soie, nommée *Muscardine.*

Il est fait lecture d'un itinéraire géologique de Bar-sur-Ornain à St Dizier sur Marne, par M. le colonel *LeJeune.*

M. le professeur *Agassiz* rend compte d'un mémoire de Hering, sur les Acarus ou Sarcoptes de la gale des animaux.

3 avril 1839. M. *Desor* fait part d'observations faites par M. *Agassiz* et lui sur l'écume du lac. M. *Coulon* père ayant observé que des globules d'écume se trouvaient non-seulement à la surface de l'eau, mais encore à une certaine profondeur, inféra de là que ces globules étaient dues à la présence d'infusoires; il fit part de ces observations à M. *Agassiz* qui, conjointement avec M. *Desor,* examina ces globules au microscope avec un grossissement de 250 fois le diamètre; ils trouvèrent que ces globules sont composées de trois à quatre couches d'infusoires, en grande partie morts, et appartenant, pour la plupart, à la famille des Polygastriques. Il paraît qu'après le coucher du soleil cette écume disparaît, et qu'elle n'apparaît pas les jours privés de soleil. MM. *Agassiz* et *Desor* pensent que cette écume est peut-être due à la décomposition d'infusoires morts.

M. *Desor* met sous les yeux de la Société un *Spatangus purpureus,* provenant des mers de la Sicile, lequel contient une grande quantité de tests de petits coquillages et de petits oursins encore inédits, qui paraissent lui avoir servi d'alimens. Les Spatangues n'ayant pas de dents, il est intéressant de les voir se nourrir d'animaux testifères; et comme les parties molles sont détruites par les sucs gastriques des Spatangues, les tests restent intacts; on a ainsi un moyen facile de se procurer une immense quantité de tests de petits mollusques et d'oursins restés inconnus jusqu'à présent.

1er mai. M. *Agassiz* expose verbalement ses nouveaux principes de classification du règne animal.

M. *Desor* annonce qu'on a trouvé au Brésil 75 espèces de fossiles tertiaires non identiques à celles d'Europe de la même époque. Il fait observer l'antagonisme qui existe quant aux espèces animales vivantes ou fossiles entre l'ancien monde et le nouveau.

M. *Agassiz* remarque que cette localisation des espèces est allée en augmentant, à mesure que la terre s'est accidentée, et que les types que l'on trouve dans les mêmes lieux ont entr'eux des analogies qu'il importe d'étudier.

15 mai. M. *Nicolet* annonce qu'il a trouvé près d'Arberg, dans la molasse, différens fossiles, qu'il met sous les yeux de la Société; parmi ces fossiles est une mâchoire remarquable d'une espèce éteinte de sanglier, voisine du Babyrussa.

6 novembre. M. *Agassiz* rend compte de quelques observations sur la géologie des Alpes, sur les glaciers, les moraines et les roches polies; observations qu'il a faites, l'été dernier, en société de MM. *Studer, Nicolet* et *Desor,* dans les Alpes du Valais, et principalement dans la vallée de Zermatt, et qu'il se propose de publier dans un ouvrage à part, qui aura pour titre : *Etudes sur les glaciers.*

Enfin M. *Agassiz* annonce que M. *Schuttleworth* a reconnu des Infusoires dans l'eau provenant de la neige des glaciers, ainsi que dans la neige rouge, laquelle jusqu'à présent était attribuée uniquement à des algues.

M. *Desor*, au sujet de la diminution des glaciers indiquée par M. *Agassiz*, rappelle à la Société les observations de M. *Venetz* sur l'augmentation de certains glaciers, et en particulier de celui d'Aletsch, sur lequel il a vu avec M. *Agassiz* un chemin pratiqué à l'époque de la réformation, par les protestans du Valais, pour assister au culte de Grindelwald. Ce chemin se voit encore en quelques endroits, ainsi que ses murs; mais ayant été envahi sur plusieurs points par le glacier, et détruit dans d'autres points par des éboulemens, il est maintenant impraticable.

M. *Guyot* fait remarquer la difficulté qu'il y a à concevoir le retour à la surface des glaciers des blocs tombés dans des crevasses très-profondes. M. *Agassiz* pense que l'explication qu'il a donnée de ce phénomène est satisfaisante.

20 novembre. M. le président fait lecture d'une notice biographique de M. *De Candolle* sur feu M. le capitaine *de Chaillet,* président honoraire de la Société.

NOUVELLES ACQUISITIONS DU MUSEE.

Le Musée, dont le budget suffit à peine aux frais de port et de correspondance, s'est presque uniquement accru de dons.

En 1836.

MM. DuBois Bovet a donné une collection précieuse de poissons de Monte-Bolca.
Atlee (Falconer), une paire de Coqs de Bruyère d'Ecosse, des Faisans et une Motacille flavéole.
de Rougemont de Löwenberg, une tortue du Thibet, un Cacatoë, un Lophophore resplendissant et plusieurs oiseaux rares.
Alfred Berthoud, des oiseaux de la Guyane et des poissons de Célèbes.
Antoine Borel, une peau de Boa.
Edouard Wolf, une collection de coquilles terrestres d'Amérique.
Frédéric de Rougemont, des fossiles du Néocomien, provenant de St Aubin.
Latrobe, des fossiles et des minéraux d'Angleterre.
Frédéric Matthey, capitaine, des fossiles du Jura.
Sandoz, un herbier de Podolie.
Léo Lesquereux, des fossiles de la Chaux-de-Fonds.
Eugène de Boyve, des canards d'Amérique.
Roulet de Mézerac, des coquilles des Indes.
le major de Bosset, des fossiles de Corcelette.
Louis Godet, un mus typhlus.

MM. Auguste de Montmollin, une collection de roches d'Angleterre.
Nicolet, pharmacien, des fossiles tertiaires de la Chaux-de-Fonds.
de Rougemont de Löwenberg, un Couroucou pavonin.
Tschudi, une collection de vers intestinaux et des préparations anatomiques.
le Professeur Agassiz fait don du produit de son cours sur les glaciers et d'une collection de coquilles fluviatiles et terrestres, et de coquilles tertiaires d'Angleterre.
Zode, des échantillons de sel de Vieliska et une belle Cariophyllie.
Maximin Roulet, une suite de fossiles du Néocomien supérieur.
Louis Coulon, une riche collection de fossiles de tous les terrains.
le consul Grellet, un Cygne mâle.
de Pourtalès de Castellane, un Paon.
Léon de Joannis, capitaine de vaisseau, une suite de genres de coquilles vivantes manquant au musée.
Dubois de Montpéreux, des coquilles terrestres de l'Arménie.
le colonel Berthoud, des fossiles de la molasse.
le capitaine Prince, des fossiles et des roches de Gibraltar.

En 1837.

MM. le doct. de Castella et M. le doct. Borel, des préparations pathologiques.

Léo DuPasquier, deux envois du Brésil, composés de divers objets d'histoire naturelle.

de Rougemont de Löwenberg et MM. ses fils Alfred et Adolphe de Rougemont, un magnifique envoi de mamifères et d'oiseaux.

Monvert, des fossiles du Piémont.

Studer d'Erlenbach, une collection de papillons des Alpes.

H. Grandjean, une dent de Dinotherium giganteum, trouvée au Locle en creusant un puits.

Butin, d'Yverdon, quelques fossiles du Jura.

Tschudi, voyageur de notre Musée, une collection de coquilles marines et quelques espèces rares de reptiles.

Coulon, P. L. A., une collection très-complète de poissons de la Méditerranée.

L. Coulon fils, une collection très-considérable d'oiseaux, très-complète pour les espèces d'Europe.

Auguste et Fritz Jeanjaquet, une collection nombreuse d'objets d'histoire naturelle des trois règnes.

Auguste Major, deux envois d'objets d'histoire naturelle d'Amérique, qu'il a récoltés lui-même.

de Grenus-de Sturler, une dent de Cachalot et plusieurs autres objets.

Louis Couleru, des papillons précieux.

Zode, une belle paire du Sphinx Nerii.

Junod, inspecteur des ponts et chaussées, une belle collection d'oursins fossiles.

Fréd. et H. de Rougemont, une abondante collection de fossiles recueillis à St Aubin.

MM. le Comte Frédéric de Pourtalès, un très-beau morceau de Spath d'Islande et des minéraux d'Angleterre.

Hollandre, conservateur du Musée de Metz, des poissons d'eau douce de la Moselle.

Matile, Châtelain du Landeron, des fossiles de Cressier.

le doct. Brunner, de Berne, une belle collection de céréales.

le capitaine de Coffrane, une Outarde mâle.

Borel, des fossiles du pays.

Georges Perrin, une belle collection de fossiles d'Italie.

Célestin Nicolet, des fossiles des environs de la Chaux-de-Fonds.

Charles Perret, quelques animaux précieux du Brésil.

Alfred de Rougemont, un nouvel envoi d'oiseaux.

Charles Pury-Chatelain, des poissons du lac de Zurich et divers fossiles.

Louis de Marval, une collection de plantes suisses, avec plusieurs ouvrages précieux pour la bibliothèque botanique.

Charles Godet, l'herbier des plantes vasculaires du canton de Neuchâtel, qui sert de type à son énumération des plantes du canton.

Fréd. de Sandoz, une collection de plantes de la Russie méridionale.

Borel Lagnier, établi à Java, qui par ses dons a déjà si souvent enrichi le musée, nous a encore envoyé cette année une collection de coquilles marines, quelques squelettes d'animaux rares et une collection de monnaies japonaises.

Atlee, une jolie collection d'oiseaux de diverses parties du monde.

MM. Charles Joseph Latrobe, de nombreux objets d'histoire naturelle, qu'il a récoltés aux Antilles.

Agassiz, des Poissons d'eau douce d'Angleterre, de Suisse, et des Echinodermes vivans et fossiles.

Ferdinand DuBois, doct., des squelettes et des os détachés de divers mammifères.

MM. Dubois de Montpéreux, des fossiles du pays.

Rodolphe Blanchet, des oursins et des reptiles du Brésil.

Gressly a mis à la disposition du musée un grand nombre des doubles de fossiles du Jura.

le Comte Pietrusky, une collection de Coléoptères de Pologne.

En 1838.

Mesdames Henriette Courvoisier et Bachelin, une paire de paons empaillés.

MM. David Henri Robert, des fossiles de la Chaux-du-Milieu et quelques antiquités.

Louis Borel, des fossiles des environs de Neuchâtel.

Charles Louis de Pury, des préparations anatomiques et des fossiles des environs de Zurich.

le colonel Lejeune, une suite de fossiles des environs de Metz.

de Graffenried de Villars, un Zèbre et quelques quadrupèdes précieux.

le châtelain Matile, des fossiles des environs de Cressier et des oiseaux.

Charles Godet, une suite de monnaies Russes et Suédoises et deux jolis quadrupèdes.

Henri Reynier, une Ammonite trouvée dans les environs de Soleure.

de Rougemont de Löwenberg, plusieurs oiseaux exotiques.

Jean Henri Lardy, des fossiles du Wurtemberg.

Léo DuPasquier, une collection de plantes du Brésil et des coquilles terrestres.

Townshend, une collection de fossiles de la molasse.

Max. Braun, une collection de fossiles des environs de Paris.

MM. Latrobe et M. le comte Frédéric de Pourtalès nous ont rapporté des Antilles des graines de plantes, des fossiles, des productions volcaniques, une grande quantité de coquilles, d'oiseaux et de mammifères, formant une vaste collection de toutes les productions de ces colonies anglaises.

Ibbetson-Sandoz, une série considérable de fossiles des terrains craieux de l'île de Wight.

Steinmeyer, une pièce anatomique précieuse.

Charles Fornachon et son frère Antoine, une nombreuse collection de papillons et d'autres insectes du Mexique

Romand, de jolis oiseaux du Sénégal.

La vénérable Classe a fait don au musée des objets d'histoire naturelle qu'elle possédait.

Henri de Rougemont, du Tertre, des oiseaux exotiques nouveaux pour le musée.

Auguste de Meuron a fait faire au musée un envoi très-considérable de Rio-Janeiro et de Fernambouc, composé presque en totalité de mammifères et d'oiseaux nouveaux pour nos collections.

Les frères Favarger nous ont remis diverses espèces d'œufs et d'autres objets.

MM. les comtes Fréd. et Alex. de Pourtalès, une paire de Bouquetins.
Py, un polypier.
Rauch, qui précédemment nous avait donné divers objets d'histoire naturelle et entre autres une collection d'œufs, nous a envoyé plusieurs oiseaux du Brésil.
Adolphe de Rougemont, un Francolin mâle.
Auguste Mayor, un nouvel envoi d'insectes et de papillons d'Amérique.
Alfred Berthoud, une collection de médailles.
Fritz Courvoisier, une collection d'insectes précieux de Russie.
le capitaine Jongh, un nombre considérable de poissons et de reptiles de la baie de Naples.
Ferdinand DuBois, doct., des préparations anatomiques.
Anker, un petit chien de race anglaise.

MM. le comte de Breuner, des poissons du lac de Palaton, en Hongrie.
le colonel d'Erlach, une pintade.
le doct. Chatelain, des oiseaux exotiques.
Louis Chapuis, un fossile des environs de Triorod.
Agassiz, désirant contribuer de plus en plus à l'agrandissement du musée, a établi il y a deux ans et entretenu jusqu'à présent, à ses frais et au profit des collections publiques, un établissement de moulage, destiné à multiplier en plâtre les objets rares que possèdent maintenant nos collections et à les échanger contre des objets qui manquent. La direction du Musée est à même de fournir maintenant aux amateurs des moules de plus de mille espèces de fossiles rares et de moules artificiels de Mollusques vivans.

Le musée ethnographique et le médailler ont également fait des acquisitions très-considérables depuis quelques années.

LISTE DES NOUVEAUX MEMBRES DE LA SOCIÉTE.

MEMBRES RÉSIDANS.

Section de Physique.

MM. d'Osterwald, 1836.
Luttringhausen, professeur, 1837.
H. Nicolet, lithographe, 1837.

Section d'histoire naturelle.

L. de Meuron, commissaire des forêts, 1836.
Alexis Roulet, instituteur, 1837.
James DuPasquier, pasteur, 1837.
Alfred Berthoud, 1837.
Alex. de Pourtalès, 1838.
Aug. Schouffelberg, 1838.
L. L. B. Ibbetson, capit., 1838.

Section de Médecine.

Fréd. Coulon, doct. méd., 1835.
Sacc, doct. méd., 1837.
Ch. Favre, doct. méd., 1838.

Section de Technologie.

DuBois-Bovet, 1837.
Favarger, chancelier, 1837.
François de Montmollin, 1837.
Alph. Terrisse, 1837.
Adolphe de Rougemont, 1837.
Atlee, Esq., 1837.
Droz, diacre, 1837.
Eugène Terrisse, 1838.
Louis de Bosset, 1838.

MEMBRES CORRESPONDANS.

Section de Physique.

Charles Bovet, de la fabrique de Boudry, 1835.
MM. Jules Jurgensen, Locle, 1837.
Charles Roy, St-Jean, 1838.

Section d'histoire naturelle.

Léo Lesquereux, Fleurier, 1835.
Jeanneret, pasteur, Chaux-de-Fonds, 1837.
Brandt, pasteur, Auvernier, 1838.
Sacc, Fréd. Thann, 1838.
Piguet, pasteur, 1838.

Section de Médecine.

Georg. DuBois, doct. méd., Chaux-de-Fonds, 1838.

Section de Technologie.

Junod, inspect., Auvernier, 1837.
George Perrin, Petrol., 1838.

MEMBRES HONORAIRES.

Ch. Schimper, doct., Munich.
Tschudi, doct., Glaris, 1837.
Pietrusky, comte, 1837.
Gressly, Laufon, 1837.
Dinkel, artiste, Munich, 1837.
Desor, Neuchâtel, 1837.
Damy, Val-d'Arno, 1837.
Redfield, New-York, 1838.
Wagner, Philadelphie, 1838.
Lejeune, colonel, Metz, 1839.
Léon de Joannis, Toulon, 1839.
Ed. Borel, Batavia, 1839.

MEMBRES DÉCÉDÉS.

Pury, doct. méd.
de Montmollin, trésorier.
Chaillet, président honor. de la Société.

ESSAI

SUR LA

CONSTITUTION GÉOLOGIQUE DE LA VALLÉE DE LA CHAUX-DE-FONDS;

PAR **A. C. NICOLET,** EX PHARMACIEN INTERNE DES HÔPITAUX CIVILS

ET DE LA PHARMACIE CENTRALE DE PARIS.

La vallée de la Chaux-de-fonds est un bassin dont le fond est en partie comblé par les formations crétacée et supracrétacée; il est encadré par des versans portlandiens qui se réunissent à angle aigu aux extrémités. La direction de la vallée est S O, N E; sa plus grande longueur, des moulins de la Chaux-de-Fonds à ceux du Cul-des-Roches, est de 40,000 pieds, sa plus grande largeur est de 2000 pieds. Le versant éclairé par le soleil levant porte le nom d'*endroit*, et le versant qui lui est opposé porte celui d'*envers*. Le point le plus élevé du fond de la vallée, le Crêt du Locle, la sépare en deux parties, savoir : le bassin du Locle (1), et la vallée de la Chaux-de-fonds proprement dite.

La ceinture portlandienne qui encadre ces formations ne forme pas un tout continu; plusieurs ruptures, *Cluses et Ruz* (Thurmann) mettent la vallée tertiaire en communication avec les vallées ou combes du second ordre qui l'avoisinent; plusieurs sont traversées par des torrens, principalement à l'époque de la fonte des neiges; les plus remarquables de ces cluses et ruz sont la cluse dite Combe des Moulins, la Combe Gruerin (ruz), la cluse avec impasse de la Rançonnière, la Combe Girard (ruz), la Combe des Enfers (ruz), et le ruz dit rue de la Combe.

Ces ruptures laissent apercevoir la stratification et le redressement des

(1) Le bassin du Locle est bien connu des géologues, il a été décrit par M. de Buch, Catalogue d'une collection des roches qui composent les montagnes de Neuchâtel, § 67 à 74, 1803, ouvrage inédit. Ce savant observateur l'a plus particulièrement fait connaître par sa note sur le vallon du Locle. Bull. des Sc. par la Soc. phil. 1816, page 180.

M. Brongniart le cite, Description géologique des environs de Paris, 1834, § IV, page 531.

M. Ami Boué cite le dépôt partiel de calcaire d'eau douce en partie siliceux du Locle, Guide du Géologue-Voyageur.

couches du calcaire portlandien qui sont dans quelques localités perpendiculaires (Combe Gruerin, Combe Girard, Combe des Enfers.) Ces couches s'inclinent plus ou moins. Le calcaire grenu de de Buch vient ensuite, il forme l'abrupte ou le flanquement de la vallée du second ordre; la vallée interceptée par le flanquement et la voûte est formée par la marne du calcaire à schistes; cette vallée manque quelquefois, elle est alors remplacée par un plateau composé des couches redressées du calcaire grenu, et de la marne du calcaire à schistes qui est indiquée par de légères dépressions dans le sol, ou par des mares. Dans l'un et l'autre cas, les membres de la série corallienne et le calcaire à schistes forment une partie de la vallée du second ordre, ou le plateau lorsque la vallée manque, et s'élèvent avec la voûte oolithique : ils sont en couches inclinées lorsque la voûte oolithique est peu élevée, et en couches redressées, lorsque la voûte est très-élevée (le Pouillerel); le passage du calcaire à schistes à la dalle nacrée se fait à peine remarquer; point de combe, point de dépression dans le sol, point de ruisseau pour indiquer la présence de la marne oxfordienne qui souvent est d'une puissance d'un à deux pieds; elle se fait reconnaître seulement par ses fossiles caractéristiques, et dans plusieurs endroits, elle ne peut être rigoureusement déterminée que par la présence du premier membre du groupe oolithique, et non par son affleurement et par les accidens orographiques qu'elle détermine, car ils sont nuls ou à-peu-près. Le passage du calcaire à schistes à la dalle nacrée est brusque, il paraît reposer immédiatement dessus, et la faible couche de marne oxfordienne qui les sépare se fait encore reconnaître et ne permet pas de douter de sa présence (1).

Le versant de l'endroit fait partie du soulèvement de Pouillerel, depuis

(1) Le calcaire à schistes est composé de strates d'une épaisseur variable, ils alternent souvent avec des strates schisteux ; dans quelques localités il passe à l'état de schistes marneux. Ce calcaire est gris de cendre, blanc, quelquefois avec taches bleues ou brunes, il absorbe l'eau avec facilité; cette propriété le rend gelide, et après chaque dégel, il couvre de ses nombreux débris les versans des vallées, cluses et cirques, où il affleure. Ses couches redressées font partie de la montagne du second ordre, et accompagnent constamment la voûte oolithique, dans quelques localités, jusqu'au milieu de son élévation, dans d'autres localités, jusqu'au point le plus culminant ; le signal trigonométrique de Pouillerel est posé sur ce calcaire. Est-il synchronique au terrain à Chailles qui manque dans le Jura neuchâtelois ? Lorsque ses fossiles seront mieux connus, on pourra juger la question.

Le peu de puissance des marnes oxfordiennes, la rigidité des strates du calcaire à schistes et la puissance de sa marne, établissent une différence entre les vallées du second ordre du Jura neuchâtelois et les vallées oxfordiennes du Porrentruy. Le calcaire à schistes est un excellent horizon pour reconnaître ou deviner le plus léger affleurement de la marne oxfordienne oû de la dalle nacrée.

la cluse de la Rançonnière jusqu'à la Combe des Moulins, il est très-accidenté; la vallée du second ordre, interceptée par la voûte oolithique et le crêt portlandien et corallien, manque dans toute cette étendue; elle est indiquée par des dépressions ou des vallons qui communiquent avec les cluses et les ruz; l'un de ces vallons (les Combettes) est comblé en partie par le terrain d'alluvion, il contient des débris altérés d'anciens animaux.

La vallée est terminée par la cluse des Moulins, et par le plateau de Bellevue et Joux-Perret, qui continue le versant de l'endroit jusqu'à sa jonction avec celui de l'envers. Le versant de l'envers est moins accidenté que celui de l'endroit, il intercepte des vallées du second ordre avec plusieurs voûtes oolithiques.

Le calcaire portlandien forme donc une vaste ceinture et constitue les versans de la vallée du premier ordre; à ses strates succèdent ceux du calcaire grenu de de Buch, ceux-ci forment l'abrupte ou l'un des flanquemens de la vallée du second ordre. Cette ceinture qui entoure la vallée de la Chaux-de-Fonds, en fait un véritable bassin; il reçoit les eaux des vallées du second ordre qui donneraient naissance à un lac sans les fondrières de la formation supracrétacée et les conduits souterrains de la ceinture portlandienne. Ces conduits ou gouffres, dans deux desquels des moulins ont été établis, servent de moyen d'écoulement aux eaux qui s'accumulent dans la vallée tertiaire à l'époque de la fonte des neiges, et aux biez (1) du Locle et de la Chaux-de-Fonds. Le trop plein pour le bassin du Locle s'échappe à travers la galerie construite à cet effet en 1805, et pour la partie la plus déclive de la vallée de la Chaux-de-Fonds, la cluse des moulins sert de canal de dérivation. La galerie du Locle mit à sec un étang (2), reste du grand lac qui existait primitivement.

Dans les ruz que j'ai cités, on peut observer l'ordre de superposition suivant en allant de bas en haut.

1° Calcaire grenu ou suboolithique et oolithique, jaune, quelquefois avec taches bleues; il contient, assez rarement, du sulfure de fer; un strate caractéristique est formé par de grosses oolithes souvent mal agrégées (calcaire grenu et calcaire à grosses oolithes, de Buch, Catalogue, etc. § 45 à 48.)

(1) On donne par extension le nom de biez à tous les ruisseaux de la vallée.

(2) Le Loclat, d'où le nom de Locle dérive?

Les fossiles de ce calcaire appartiennent aux genres Terebratula, Lucina, Pecten, Ostrea, Lithodendron, etc.

2° Marne calcaire blanche d'une puissance variable; calcaire plus ou moins oolithique à oolithes cannabines roses, souvent désagrégées, formées de couches concentriques : ce calcaire est subordonné à la marne (La Combe), celle-ci est caractérisée par une Térébratule lisse et sans plis, l'*Exogyra Bruntrutana Thurm.*, et par la présence de corps cylindriques assez fréquens, de même nature que la marne; cette marne est un bon horizon géologique et peut servir, dans la localité que je décris, pour séparer le calcaire portlandien du calcaire grenu.

Fossiles.

Terebratula . . . . . espèce lisse se rapprochant de la biplicata du Banné.
» . . . . espèce lisse et sans plis.
» . . . . espèce striée.
Exogyra Bruntrutana Thurm.
Cidarites maximus Munst.
Apiocrinites elongatus Mill.

3° Le calcaire portlandien, strates de calcaire compacte puis oolithique, blanc, crayeux, très-accidenté, quelquefois analogue au tuf, connu alors sous le nom de tuf. On le débite à la scie. (Oolithes de couleur blanche jaunâtre, de Buch, Catalogue § 60 et 61.) A ce calcaire oolithique succèdent des strates nombreux de calcaire compacte presque complètement redressés. Dans quelques localités (la Combe, l'entrée de la cluse des moulins), les strates voisins du dépôt tertiaire sont peu redressés et schisteux, tandis que dans d'autres localités ils sont complètement redressés (la Combe Girard, la Combe des Enfers, une partie du versant de l'endroit.)

Les fossiles du calcaire portlandien appartiennent aux genres *Nerinea*, *Terebratula*, *Ostrea*, *Trichites*, *Isocardia*, et aux poissons des genres *Pycnodus*, *Sphærodus*, *Psammodus* et *Lepidotus*. Ces fossiles sont rares, très-souvent ils sont intimément unis au calcaire à l'état de fragmens; ceux qui appartiennent aux genres *Terebratula*, *Ostrea*, *Trichites*, ont conservé leur test. Les restes des poissons sont des dents et des écailles. Les dents sont à l'état de phosphate de chaux, isolées ou encore fixées aux os maxillaires; celles qui sont isolées sont empâtées dans le calcaire compacte et ne présentent à l'observateur que leur couronne qui se trouve toujours bien conservée; la cavité est remplie par le carbonate de chaux compacte.

Les dents qui sont encore fixées aux os maxillaires sont, ainsi que leurs racines et les os, à l'état de phosphate calcaire, le centre de la cavité est occupé par du carbonate de chaux cristallisé, souvent géodique, et l'extrémité de la cavité par le même sel, mais compacte. Le tissu compacte des os n'a subi aucune altération sous le rapport chimique, les cellules sont occupées par du carbonate de chaux compacte et par de l'hydroxide de fer.

Les fossiles qui caractérisent le calcaire portlandien du bassin de la Chaux-de-Fonds, sont les suivans :

Crocodile.	dents.
Sphærodus-gigas Agass.	id.
Pycnodus gigas Agass.	id. et portions de mâchoires.
Pycnodus Hugii Agass.	id. id.
Pycnodus Nicoleti Agass.	id. id. espèce nouvelle intermédiaire entre le P. gigas et le P. Hugii.
Lepidotus lævis Agass.	écailles.
Psammodus sp. ined.	dents.
Nerinea Bruckneri Thurm.	calcaire compacte.
» Bruntrutana Thurm.	oolithe.
Terebratula difformis	calcaire compacte.
» biplicata Sow.	id.
Ostrea solitaria Sow.	id. et oolithe.
Trichites Saussuri Voltz.	id. id.

Les fissures du calcaire portlandien et les versans de la vallée, formés par les strates plus ou moins relevés de ce calcaire, sont souvent recouverts par de nombreux détritus de la même roche; ces détritus forment un dépôt parfois puissant; on peut les observer non-seulement dans la vallée de la Chaux-de-Fonds, mais encore dans toutes les vallées du premier ordre, cluses et ruz du haut Jura. Ces pierres sont anguleuses, rarement rondes, elle ne présentent cette forme que lorsque la cluse ou le ruz sont traversés par un torrent. Ce dépôt qui s'accroît tous les jours, principalement au printemps à l'époque du dégel, est dû à la porosité du calcaire qui se laisse pénétrer par l'eau, à l'action de la gelée, et pour quelques localités à sa constitution ruineuse et désagrégée. Partout où ce dépôt existe, il donne à la localité un aspect qui est constamment le même, une pente rapide de 40 à 60°, recouverte d'une couche végétale et de forêts de sapins si la pente est de 45° environ ; à 60° le dépôt est aride, il porte

le nom de *Chable*, et il donne au versant qu'il forme un aspect de ruine et de désolation qui contraste singulièrement avec la brillante végétation du versant opposé. La ceinture portlandienne du bassin de la Chaux-de-Fonds présente ce genre d'altération au versant de l'envers et dans plusieurs de ses ruz. Ces détritus sont exploités sous le nom de *groise*, et servent pour l'entretien des chemins; quelques galets du calcaire portlandien contiennent des dents du *Pycnodus gigas Agass.*, qui sont comme implantées à demi et dans un état parfait de conservation.

Ne voulant pas décrire le calcaire portlandien, je l'indique seulement comme constituant la ceinture et le fond de la vallée qui fait le sujet de ce mémoire, et principalement parce que ses galets (alluvion) jouent un grand rôle dans les vallées du premier ordre.

Le fond de la vallée de la Chaux-de-Fonds est comblé en partie par le terrain crétacé, la molasse, un dépôt puissant de marne (marne supérieure à la molasse), un calcaire d'eau douce, une marne supérieure au calcaire d'eau douce, un lehm, un terrain d'alluvion et un dépôt tourbeux; terrains qui constituent le fond de presque toutes les vallées portlandiennes du Jura. Pour en faciliter la description, j'ai divisé ces terrains en formation crétacée et en formation supracrétacée; j'ai subdivisé la formation supracrétacée en terrain tritonien et terrain nymphéen : je les ai classés d'après leur ordre de superposition comme j'ai pu l'observer sur les lignes A. A′. A″. B. B′. B″. du plan ci-joint où de nombreux forages ont été faits, et où j'ai pu profiter le plus des ouvertures du sol faites pour l'établissement de puits, de canaux et de maisons.

Ordre de superposition des terrains qui constituent le sol de la vallée de la Chaux-de-Fonds.

Formation crétacée	marnes à Gryphæa Couloni.	
	calcaire néocomien.	
Formation supracrétacée	Terrain tritonien	Molasse.
	Terrain nymphéen	Marne supérieure à la molasse.
		Calcaire d'eau douce.
		Marne supérieure au calcaire d'eau douce.
		Argile et grès.
Conglomérat, sol alluvial et dépôt moderne		Nagelfluh jurassique.
		Sol alluvial.
		Tourbe.

FORMATION CRÉTACÉE.

Marnes jaunes caractérisées par de nombreux fossiles, principalement par les suivans : *Gryphæa Couloni, Terebratula biplicata acuta, Terebratula depressa, Serpula heliciformis, Pterocerus.* Calcaire oolithique jaune avec masses siliceuses et calcaire blanc jaunâtre, grenu ou compacte.

Synonymie. Calcaire jaune, couches adossées, de Buch, Catalogue d'une collection des roches qui composent les montagnes de Neuchâtel, 1803.

Terrain crétacé, A. de Montmollin, Mémoire sur le terrain crétacé du Jura, Mém. de la Soc. des sc. nat. de Neuchâtel, T. 1, 1835.

Calcaire néocomien, Thurmann, Essai sur les soulèvemens jurassiques, second cahier, 1836.

Terrain juracrétacé, Thirria, Mémoire sur le terrain juracrétacé de la Franche-Comté, Annales des mines, T. X, 1836.

Cette formation occupe l'*envers* de la vallée et forme une bande d'une largeur de 20 à 30 pieds au plus. Elle constitue aussi le tertre du temple; un prolongement part de cette éminence et suit parallèlement la première bande. Ces deux bandes de terrain crétacé divisent, sous le rapport des dépôts, la vallée en deux parties; l'une, la plus élevée qui en occupe le tiers au centre de la Chaux-de-Fonds, contient un dépôt de molasse limité par le calcaire jaune : ce dépôt, avec le calcaire qui l'enceint, concourt à former une partie du versant de l'envers. L'autre partie, la vallée proprement dite, contient le dépôt supracrétacé tritonien et nymphéen.

La bande la plus élevée repose sur le calcaire portlandien, elle est constituée comme suit :

A. *Marne à Griphæa Couloni* 1re *assise*. Marne jaune ou bleue, effervescente, compacte, douée de peu de tenacité, accompagnée de nombreux fragmens de calcaire jaune. Cette marne repose sur le calcaire portlandien; elle est redressée, car des citernes creusées aux limites des deux formations portlandienne et crétacée indiquent sa présence à une grande profondeur. Les fossiles abondent dans cette marne; les plus caractéristiques sont les suivans :

Pycnodus	dents
Ammonites asper Merian.	
» sp. ined.	
Natica id.	
Trochus id.	

Cirrus depressus.
Pholadomia.
Amphidesma.
Venus.
Cucullæa crassa Thurm.
» texta?
Trigonia alæformis Sow.
Pecten quinquecostatus Sow.
Ostrea.
»
Gryphæa Couloni De France.
Terebratula biplicata acuta de Buch.
» depressa Sow.
» digona de Buch.
» vicinalis Schlot.
Serpula heliciformis Goldf.
Spatangus retusus Park.
Echinolampas Montmollini Agass.
Diadema ornatum Agass. (Cidarites orn. Goldf.)
Salenia sp. ined.

B. Calcaire oolithique jaune désagrégé, ne laissant apercevoir aucune strie de stratification, accompagné de masses siliceuses informes assez volumineuses : elles sont souvent perforées ; les perforations sont irrégulières et vides ou contiennent du calcaire jaune, elles ne peuvent être attribuées qu'à une cause accidentelle. Ces masses contiennent des fossiles siliceux, (T. biplicata acuta, T. depressa, Gryph. Couloni.) Au passage de la formation crétacée à la molasse, le calcaire néocomien est souvent perforé ; ces perforations doivent être attribuées à des coquilles lithophages, elles sont vides ; on peut les observer impasse des Francs-maçons et à la Combe Girard. Le calcaire contient quelques-uns des fossiles de la marne précédente et un *Pentacrinites*.

La bande inférieure parallèle à celle que je viens de décrire, en diffère sous plusieurs rapports. Le calcaire qui la compose diffère aussi du calcaire jaune de Neuchâtel, qui a été si bien décrit par M. A. de Montmollin. Cette bande est composée d'un calcaire stratifié en bancs plus ou moins puissans, les strates sont inclinés de 40° environ, dans un sens opposé à celui des strates du calcaire portlandien qui forme le versant de l'envers de la vallée. Ce calcaire est blanc jaunâtre, parfois jaune avec des taches roses, compacte ou grenu, sub-

oolithique et oolithique, sa cassure est esquilleuse, lisse ou grenue : deux fossiles le caractérisent, ils appartiennent aux genres *Nerinée* et *Ptérocère*.

J'ai observé la stratification de ce calcaire au tertre du Temple, où des citernes ont été établies, et place de la Promenade. Voici l'ordre de succession des couches.

a) Fragmens d'un calcaire jaune de rouille; oolithique avec quelques grains microscopiques de minerai de fer et des nids spathiques.

b) Marne jaune ocreuse (marne à Gryphæa Couloni, seconde assise) contenant des fragmens de calcaire jaune oolithique parsemés de minerai de fer et de nids spathiques; les oolithes de ce calcaire sont souvent désagrégées et empâtées dans la marne. Les nombreux fossiles de cette marne appartiennent aux genres *Ammonites*, *Natica*, *Pterocerus*, *Pholadomya*, *Terebratula*, *Ostrea*, *Gryphœa*, *Trochus*, *Pecten*, *Spatangus*, etc.; elle contient encore des corps cylindriques indéterminés, des dents de poissons et des os.

c) Calcaire compacte, suboolithique, à cassure grenue, parfois lisse, stratification régulière, strates souvent brisés; une marne jaune et des débris de ce calcaire remplissent les fissures. Il est caractérisé par une *Nerinée* et un *Ptérocère*.

d) Calcaire analogue à *c*, mais à l'état de fragmens.

e) Masse puissante analogue à *c*.

f) Calcaire jaune fracturé, schisteux, d'une puissance d'un à deux pouces, accompagné d'une marne ocreuse.

g) Calcaire analogue à *c*.

Les travaux n'ont pas été poussés plus loin, la puissance totale est de 45 pieds.

Les fossiles du calcaire et de la marne sont des moules assez bien conservés; ceux qui appartiennent aux genres Terebratula, Ostrea, Gryphæa, Pecten, Spatangus, ont conservé leur test; les os et les dents ont conservé leur phosphate de chaux; plusieurs de ces fossiles appartiennent à la première assise marneuse, les autres en diffèrent et sont inédits.

Fossiles.

Crocodile	une dent, la marne *b*.
Pycnodus sp. ined.	dents, la marne *b* et les fragmens de calcaire.
Os	des fragmens dans le calcaire de la marne *b*.
Ammonites sp. ined.	calcaire et marne *b*.
Trochus sp. ined.	id.
Natica sp. ined.	marne *b*.

Nerinea sp. ined.	calcaire *c.*
id. id.	id.
id. id.	id.
Pterocerus pelagi Al. Brongn.	calcaire *c.*
id. sp. ined.	marne *b.*
Pholadomya	calcaire et marne *b.*
id.	id.
id.	id.
Cucullæa sp. ined.	id.
Terebratula sp. ined.	marne *b.* Grosse espèce à deux plis.
id. biplicata acuta de Buch.	id.
Ostrea carinata Lam.	marne *b.*
Gryphæa Couloni de France.	marne *b.*
Pecten	id.
Spatangus retusus Park.	id.
Polypier	id.

FORMATION SUPRACRÉTACÉE.

TERRAIN TRITONIEN.

Sable verdâtre ou gris, très-variable quant à la couleur, pulvérulent, souvent marneux ou compacte, lié alors par du carbonate de chaux et contenant un triturat de coquilles fossiles. Dans cet état ce sable prend un caractère de roche. Les nombreux fossiles qui caractérisent ce terrain, appartiennent aux genres *Pecten*, *Ostrea*, *Anomia*, *Balanus*, *Echinus*. Les dents des poissons qui appartiennent aux genres *Lamna*, *Galeus* et *Sphærodus* y abondent.

Synonimie, *molasse*. Tous les géologues.

La molasse est un composé variable de sable, de marne et de carbonate de chaux ; le sable séparé de la marne et du carbonate de chaux est un composé de grains blancs, de verts et de noirs.

Pulvérulente à sa partie supérieure, la molasse devient de plus en plus compacte à sa partie inférieure et laisse apercevoir des stries de stratification concordantes avec le calcaire néocomien (rue de la Promenade.) De nombreux galets calcaires et siliceux sont disséminés dans la molasse et l'accompagnent à sa partie supérieure. Les galets calcaires appartiennent au calcaire portlandien et à la formation crétacée; ils sont souvent crayeux, à cassure terreuse aux

bords; le centre est peu ou pas altéré, plusieurs sont cariés, et présentent des élévations mamillaires et des anfractuosités. J'attribue cette altération à l'action chimique de l'eau plus ou moins chargée d'acide carbonique.

D'autres galets qui appartiennent encore à la formation crétacée se rencontrent dans la molasse; les uns sont arrondis, les autres irréguliers : ces derniers ont été perforés par des coquilles lithophages qui habitaient la mer supracrétacée. Les cavités sont vides ou contiennent de la molasse et du carbonate de chaux cristallisé. Quelques concrétions calcaires et arrondies de la molasse même sont aussi perforées. C'est aux mêmes coquilles lithophages de la mer supracrétacée que j'attribue ces perforations du calcaire jaune qu'on observe à la limite des dépôts crétacé et supracrétacé tritonien.

Les galets siliceux appartiennent aux masses siliceuses du terrain crétacé, plusieurs sont arrondis et troués, à cassure lisse, d'autres sont en masses plus ou moins volumineuses, aplaties, cariées dans tous les sens, ou parsemées d'une infinité de petites cellules qui imitent le tissu réticulaire des os, sans solution de continuité : ces masses siliceuses se brisent facilement, leur cassure est rugueuse, elles présentent parfois une granulation saccharoïde qu'on ne remarque pas sur les masses siliceuses du calcaire néocomien encore en place.

Les galets siliceux et ceux qui appartiennent au calcaire néocomien sont presque constamment recouverts d'un enduit vert; on observe sur plusieurs des restes de coquilles adhérentes et des vestiges de balanes, ce qui doit être attribué au séjour prolongé de ces débris dans la mer supracrétacée.

Les fossiles de la molasse sont nombreux, les dents sont toutes à l'état de phosphate de chaux; les fossiles qui appartiennent aux genres *Ostrea*, *Anomia*, *Pecten*, *Balanus*, *Echinus*, *Cidaris*, *Echinometra*, ont conservé leur test. Les fossiles qui appartiennent aux genres *Trochus*, *Cerithium*, *Scalaria*, sont à l'état de moule. Presque tous sont dans un état parfait de conservation, les fossiles de la molasse compacte sont presque constamment triturés. Les univalves sont très-rares, les bivalves nombreuses.

Fossiles du terrain tritonien.

* Lamna contortidens Agass.	dents.
» cuspidata Agass.	id.
» hastalis Agass.	id.
Galeus aduncus Agass.	id.
Notidanus primigenius Agass.	id.

Carcharias productus Agass.	id.
Hemipristis serra Agass.	id.
Sphærodus sp. ined.	id.
» gigas Agass.	Dents, ce fossile caractéristique du calcaire portlandien aura été certainement entraîné dans la molasse.
Spec. et gen. ined.	Dents cunéiformes.
Os	Des fragmens appartenant à une espèce inconnue du genre Tetrapterus (Agass.)
Scalaria sp. ined.	Deux espèces.
Ceritium sp. ined.	Des moules.
» ?	Des moules mal conservés et des empreintes sur l'*Ostrea cymbula*.
Trochus sp. ined.	Moules.
* Ostrea crassissima Lam. (O. gryphoïdes Zeit.)	
* » cymbula Lam.	
* » bellovacina.	
Anomia costata Broc.	
» pellis serpentis? Broc.	
* Pecten opercularis Goldf.	
» ventilabrum.	
* » elongatus.	
* » sp. ined.	Deux grandes espèces inconnues et plusieurs petites.
Balanus sp. ined.	Quatre espèces.
Echinus margaritaceus Agass.	
» sp. ined.	
Cidaris sp. ined.	Deux espèces nouvelles.
Echinometra sp. ined.	
Crustacé.	Des pinces de Crabes.
* Polypiers.	Genres voisins des Ceriopora et Flustra.
Serpula.	

Les fossiles marqués d'un astérisque sont très-abondans et peuvent être considérés comme caractéristiques de la molasse. M. le professeur Agassiz fera un travail spécial sur les nombreux fossiles inédits de ce terrain.

Outre ces fossiles qui caractérisent très-bien la formation supracrétacée tritonienne, la molasse en contient d'autres qui sont siliceux, assez souvent roulés et dans un mauvais état de conservation: ces fossiles n'ont aucun rapport géologique et paléontologique avec ceux que je viens de nommer, ils caractérisent une autre époque plus ancienne, et semblent être là pour signaler le

bouleversement qui est venu les déplacer, et qui serait complètement ignoré sans leur présence; les uns accompagnent les pierres roulées siliceuses qui appartiennent au terrain néocomien; ils doivent être rapportés au terrain auquel ils appartiennent; ces fossiles sont les suivans : *Ostrea, Terebratula biplicata acuta, T. depressa*. Les autres fossiles sont des moules roulés, composés de silicate de fer qui leur donne une couleur brune, ferrugineuse ou noire (1). Ils sont semblables à ceux du sable de la Perte du Rhône (Ain), et à ceux de Voray, (Haute-Saône.)

M. Alex. Brongniart a décrit le sable de la Perte du Rhône (2), il le trouve identique à la craie chloritée. Le sable de Voray qui appartient à la même formation, repose sur le calcaire néocomien; cette localité a été étudiée par M. J.-B. Renaud-Comte : les fossiles qu'il a recueillis dans le grès vert (green sand), et qu'il a eu l'obligeance de me prêter, sont semblables aux fossiles siliceux de la molasse de la Chaux-de-Fonds.

Les fossiles du grès vert qui se trouvent dans la molasse appartiennent aux genres *Belemnites, Ammonites, Trochus, Cerithium, Natica, Terebratula, Pecten, Inoceramus, Trigonia*.

Tous ces fossiles sont plus ou moins arrondis. On trouve encore dans la molasse des masses arrondies ou raboteuses, siliceuses, noires, composées de fossiles triturés : elles appartiennent également au grès vert.

Le grès vert et la molasse peuvent être considérés comme deux formations réunies en un seul terrain, pour le bassin de la Chaux-de-Fonds seulement; ce qui peut être facilement constaté par l'examen des fossiles qui appartiennent à deux époques zoologiques bien différentes, les uns à la formation crétacée, épo-

(1) M. Strickland a publié un mémoire fort intéressant sur le mélange des fossiles d'époques différentes dans un même terrain : le but de ses recherches a été de démontrer que les sources d'erreur, citées par M. Charlesworth, dans l'application des règles de M. Lyell, pour fixer l'âge des dépôts tertiaires, n'affectent pas le principe du système, mais son application pratique, et qu'elles ne peuvent détruire son utilité. M. Strickland désigne ma collection comme contenant des fossiles de l'époque secondaire trouvés dans la molasse : après avoir cité plusieurs localités qui fournissent des exemples semblables, ce géologue prouve que les difficultés qui résultent d'un semblable mélange de fossiles de plusieurs époques, pour la fixation de l'âge d'un dépôt, sont promptement levées par un examen attentif des fossiles, et qu'il est toujours facile de les rapporter à leur dépôt, soit par leurs caractères zoologiques et leur composition, soit encore par leur état de conservation, les fossiles étrangers étant constamment usés ou altérés, tandis que ceux qui sont contemporains au dépôt sont toujours dans un parfait état de conservation.

Sur les erreurs qui peuvent résulter du calcul de l'antiquité relative des dépôts d'après les caractères de leurs fossiles, par H. E. Strickland, Esq : Loudon's magazine of natural history. Mai 1837.

(2) Description géologique des environs de Paris, troisième édition.

que des Ammonites, des Belemnites, les autres à la formation supracrétacée, époque qui caractérise une autre vie. Ce mélange paraît être intime, résultat qui doit toujours se produire lorsque deux terrains meubles et d'une même nature se trouvent mélangés par suite d'une commotion quelconque. La molasse ainsi unie au grès vert est la limite extrême de deux formations, elle lie les dépôts qui succédèrent à la formation jurassique.

Ce mélange des deux terrains existe aussi au Val de Tavannes; la molasse de cette vallée est identique à celle que je décris, elle est plus compacte; propriété qui permet de l'employer pour construire des fourneaux qui doivent résister à l'action du feu; les fossiles de l'époque supracrétacée sont confondus avec ceux du grès vert, on y trouve des *Ostrea*, *Pecten*, *Balanus*, des dents qui appartiennent aux *Lamna hastalis Agass.*, *L. contortidens Agass.*, *L. cuspidata Agass.*, *Notidanus primigenius Agass.*, *Carcharias productus Agass.*, des vertèbres de poisson qui appartiennent à une espèce inconnue du genre *Tetrapterus*, fossiles de la molasse proprement dite, et des fossiles siliceux qui appartiennent au grès vert.

Cependant, ce mélange n'est pas général pour toutes les vallées du haut Jura; à Renan (vallée de St Imier), le grès vert est en place sans aucun mélange avec la formation supracrétacée. Les versans de la vallée sont formés par les strates du calcaire portlandien très-redressés et presque perpendiculaires et par le terrain crétacé; de nombreux détritus des roches environnantes, une couche puissante de terrain d'alluvion rendent très-rapide le versant de l'endroit; la formation crétacée en occupe la moitié; là des puits qui ont été creusés pour découvrir une source et du sable, atteignirent la marne du calcaire néocomien (marne à Gryphæa Couloni, 1re assise), le calcaire néocomien et le grès vert. Le sable de cette localité est jaune, il diffère de celui de Voray qui est vert; comme ce dernier il contient des cailloux très-petits, blancs ou verts, des masses siliceuses composées de débris de coquilles; ses fossiles sont les mêmes; il contient encore des dents de plusieurs poissons qui appartiennent au genre *Lamna*.

La molasse se trouve liée à sa partie supérieure avec une marne particulière : cette marne est effervescente, sableuse, compacte et rouge; elle contient des masses irrégulières en carbonate de chaux; elle est répandue assez irrégulièrement sur la molasse qu'elle accompagne toujours, et elle alterne parfois avec sa partie supérieure, mais sans stries de stratification (pré du

Stand), plutôt à l'état de mélange mécanique, par une cause quelconque, qu'à celui de dépôt régulier. Des puits indiquent encore sa présence à 35 pieds de profondeur (pré du Stand). Cette marne occupe les parties latérales de la vallée. Le dépôt de molasse de l'envers, isolé de celui du fond de la vallée par le calcaire néocomien du tertre du Temple, en est privé. Cette marne, analogue à celle du Keuper, sous le rapport chimique, appartient certainement à la formation d'eau douce, quoiqu'elle s'allie si intimement avec la molasse, qu'elle semble se confondre avec ce terrain; on peut l'observer aussi sur la marne supérieure à la molasse, (versant de l'envers près des moulins).

Un seul fossile se rencontre dans la marne rouge, il appartient au genre *Hélix* (Helix rubra, mihi).

La molasse occupe le fond et les parties latérales de la vallée et repose sur le terrain crétacé du côté de l'envers, et sur le calcaire portlandien du côté de l'endroit.

Emploi dans les arts. A l'état de roche la molasse du bassin de la Chaux-de-Fonds a été employée pour la construction de cheminées intérieures: lorsque la marne prédomine dans sa composition, elle est exploitée sous le nom de terre à fourneaux; lorsque c'est le sable qui domine, elle est mélangée à la chaux pour la confection du mortier employé dans les constructions.

A la Combe Girard, on observe une bonne coupe de la molasse : voici l'ordre de superposition des dépôts, qui, à l'exception d'un conglomérat, est le même qu'à la Chaux-de-Fonds.

a) Dépôt puissant de molasse.

b) Conglomérat d'une épaisseur de deux pieds.

c) Marne sableuse d'une épaisseur variable, huit à dix pieds.

d) Marne rouge.

Le conglomérat est composé de pierres roulées peu volumineuses et assez régulières; elles appartiennent au calcaire néocomien.

La molasse passe insensiblement à la marne qui suit.

FORMATION SUPRACRÉTACÉE.

TERRAIN NYMPHÉEN.

Marnes bleues, blanches ou noires, caractérisées par des fossiles lacustres presque toujours brisés; calcaire blanc, noir ou violacé, répandant une odeur fétide par le choc, caractérisé par la présence des mêmes fossiles lacustres.

Marne supérieure à la molasse.

Cette marne est variable dans sa composition; à sa partie inférieure en contact avec la molasse, elle est dure, sableuse, grise, parfois noirâtre; cette dernière couleur appartient à des bandes obliques qui alternent avec des bandes puissantes de marne grise. Cette marne inférieure contient des fossiles brisés de la molasse qui, ainsi que le sable, montent assez haut; elle contient encore des fragmens de coquilles lacustres et des moules d'*Hélices?* Le sable et les débris de la molasse disparaissent insensiblement, la marne passe alors du gris au bleu, elle devient onctueuse, tenace, sableuse; seulement à sa partie supérieure en contact avec le terrain d'alluvion, elle contient quelquefois à la profondeur de douze pieds, plus souvent à sa surface, des bandes très-irrégulièrement disséminées d'une marne tourbeuse, noire, grise ou verte : cette marne d'une épaisseur d'un pied à deux pieds au plus, est caractérisée par la présence d'un triturat de coquilles lacustres qui appartiennent aux genres *Hélice?* et *Lymnée :* une tourbe charbonneuse, pulvérulente, qui lui donne une apparence de lignite, l'accompagne constamment, ainsi que des masses arrondies, noires ou violacées, de calcaire d'eau douce. La couleur est due au charbon pour les masses noires; on peut le séparer facilement en dissolvant la pierre; les masses violacées sont composées d'une agglomération de fossiles triturés, la couleur est due aux fossiles et à une matière tourbeuse brune. Les masses ou fragmens de calcaire d'eau douce se rencontrent seulement dans la marne tourbeuse la plus superficielle. Souvent la couleur noire manque et la marne contient des coquilles lacustres triturées, disposées en stries assez régulières. Aux limites du calcaire d'eau douce et de la marne supérieure à la molasse, ce dépôt tourbeux accompagne souvent la marne et se perd sous le calcaire d'eau douce qui y est adossé. J'ai observé cette superposition dans une citerne creusée au versant de l'endroit. C'est à cette marne tourbeuse qu'il faut rapporter les fragmens noirs ou violacés épars dans le calcaire d'eau douce et dans le terrain d'alluvion.

La marne supérieure à la molasse atteint une puissance considérable; un puits creusé au Petit-Versoix donne la coupe suivante :

a) Pierres roulées et sable d'alluvion, 15 pieds.

b) Marne bleue et grise, sableuse à sa partie supérieure, onctueuse, contenant du sulfure de fer, 35 pieds.

c) Marne compacte, dure, effervescente, contenant un peu de sable, des corps pisiformes assez irréguliers en carbonate de chaux, et des fragmens de fossiles appartenant à des Peignes et Polypiers de la molasse, 25 pieds.

d) Marne noirâtre, 5 pieds.

e) Marne analogue à *c*, plus compacte encore, sableuse, à grains de sable blancs ou verts; elle contient les mêmes corps pisiformes et des fossiles de la molasse à l'état de fragmens, 14 pieds.

La puissance totale est de 94 pieds.

Cette marne occupe les parties latérales de la vallée et repose sur la molasse; elle contient du sulfure de fer en rognons et en stries, et du gypse lenticulaire avec sa variété fer de lance.

Le sulfure de fer est à l'état de bi-sulfure, il passe rapidement par l'action de l'air et de l'humidité à l'état de sulfate de fer. Cette altération et les nombreuses efflorescences de ce sel se font remarquer dans toutes les fouilles faites pour l'exploitation de la marne; le sulfate bientôt décomposé donne naissance à du carbonate et à de l'hydroxide de fer qui font reconnaître la présence du sulfure.

Le gypse lenticulaire est très-rare, il se présente en petits nids composés d'une accumulation de 20 à 30 rognons formés par des cristaux lenticulaires groupés, ou par la variété fer de lance, mais jamais en gîte susceptible d'exploitation.

Les fossiles de la marne supérieure à la molasse appartiennent aux genres *Hélice?* et *Limnée;* ils sont dans un mauvais état de conservation, quelques-uns à l'état de moule, d'autres avec leur test, mais trituré. (1)

Ce terrain passe brusquement au calcaire d'eau douce.

(1) Les fossiles abondent au passage de la marne supérieure à la molasse au calcaire d'eau douce, soit dans le calcaire, soit dans la marne : on peut remarquer aussi, dans bien des localités, que la couleur noire ou violacée appartient au calcaire lacustre en contact avec la marne. La présence des mêmes fossiles dans ces deux terrains me fait croire que la partie la plus superficielle de la marne supérieure à la molasse est synchronique au calcaire d'eau douce, et qu'elle bordait le lac qui déposait ce calcaire lacustre : le calcaire contient peu de fossiles au centre du dépôt; ils sont ordinairement à l'état de moule, tandis que ceux des bords ont conservé leur test presque toujours trituré.

Calcaire d'eau douce.

Calcaire blanc, crayeux, caractérisé par des fossiles lacustres.

Synonimie — Calcaire lacustre.
Pierre calcaire marneuse de Buch, catalogue § 68.

Calcaire blanc jaunâtre ou gris de fumée, crayeux, friable, gelide, se divisant en feuillets après l'action de la gelée, répandant une odeur fétide par le choc, cassure rugueuse ou terreuse, très-accidenté. Ce calcaire ne se présente pas en masse compacte ou stratifié, mais en fragmens plus ou moins fracturés et volumineux, superposés les uns aux autres; ils sont parfois liés entre eux par une marne calcaire (rues Robert et du Soleil, Petit quartier).

A la partie supérieure de ce calcaire, mélangés avec ses fragmens, se trouvent des fragmens roulés de calcaire noir et d'autres fragmens gris, violacés : ils varient beaucoup quant au volume et à la couleur, ils passent par toutes les gradations.

Au centre de la vallée (Petit quartier, Prés de la Ronde), le calcaire d'eau douce, presque pulvérulent, s'allie intimement avec les pierres roulées du calcaire portlandien et celles du terrain crétacé (blocs siliceux et calcaires) du sol alluvial. Quelques galets siliceux du calcaire néocomien présentent le genre d'altération qu'on remarque sur ceux qui sont disséminés dans la molasse.

Le calcaire lacustre de la vallée de la Chaux-de-Fonds proprement dite diffère un peu de celui du bassin du Locle; il ne contient pas ces débris de bois à l'état de charbon qu'on trouve dans le calcaire de la Combe Girard, et ses fragmens disjoints ne présentent nulle part le passage à la silice; sa puissance est inconnue: un puits de 34 pieds, creusé dans ce terrain, indique encore sa présence et ses blocs anguleux entassés les uns sur les autres (rue Robert). Le calcaire lacustre est comme caché, l'œil du géologue le plus exercé ne pourrait le découvrir, car une couche parfois puissante de terre végétale le recouvre : point de gorge, point d'anfractuosité pour le faire saillir, point de ruisseau pour en rouler les galets ou les fossiles; sa stratification en désordre, ses fragmens anguleux ou roulés, prouvent qu'un grand mouvement a marqué la fin de la formation nymphéenne.

Cent parties de calcaire d'eau douce absorbent quinze parties d'eau : cette propriété le rend gelide, et par conséquent impropre aux constructions extérieures, dans notre vallée où le thermomètre descend quelquefois à — 28 degrés centigrades. On en fait des cheminées intérieures.

Les fossiles du calcaire lacustre de la Chaux-de-Fonds sont en général dans un mauvais état de conservation; ils appartiennent aux genres *Paludina*, *Limnæa*, *Planorbis*, *Helix?* *Anadonta*. On y distingue des opercules de paludine? et les *Planorbis prevostinus* Desh., *Anadonta Lavateri?* Brongn.

Le calcaire lacustre occupe le centre de la vallée, il forme une bande qui la traverse dans toute sa longueur, et s'épanouit sur toutes les formations du bassin du Locle.

Ce terrain repose sur la marne supérieure à la molasse.

MARNE A OSSEMENS.

Une marne calcaire, analogue à celle du bassin du Locle qui renferme le lignite de cette localité, repose sur le calcaire d'eau douce; elle est très-irrégulièrement répandue sur ce calcaire, et contient çà et là des stries charbonneuses, des dépôts tourbeux avec fossiles brisés; ses nombreux fossiles triturés appartiennent aux genres *Paludina*, *Limnæa et Planorbis*. Cette marne renferme des ossemens fossiles très-altérés (Place Neuve); ils appartiennent aux genres *Ursus*, *Dinotherium*, *Hippopotamus*, *Sus*, *Lophiodon*, *Cervus*, *Emys*.

Ce petit dépôt diffère de celui déjà cité, en ce qu'il est irrégulièrement répandu sur le calcaire lacustre, qu'il ne contient pas de lignite, et qu'on n'y rencontre pas les nombreux fossiles siliceux, les masses de menilite, la silice charbonneuse avec stries d'opale qui caractérisent le dépôt charbonneux du Locle. (1) Ce dernier terrain renferme aussi des ossemens fossiles, (Dinotherium.) Les fossiles des deux dépôts sont identiques.

ARGILE ET GRÈS OU LEHM.

Argile compacte, effervescente, sableuse, çà et là fortement imprégnée de charbon; des stries de marne imprégnée d'une matière noire, tourbeuse et parfois accompagnée d'un grès en fragmens cunéiformes la divisent en plusieurs strates. Cette argile est traversée par des veines nombreuses de calcaire spathique, quelquefois tellement pénétrée de ce calcaire qu'elle prend l'aspect d'une roche : ces filets, en donnant de la consistance à l'argile, forment souvent des masses irrégulières, volumineuses, jaunâtres, ou colorées par le charbon.

Des travaux faits dans cette argile, pour l'établissement d'une maison et d'une citerne du côté de l'abrupte du tertre du Temple, donnent la coupe suivante :

a) Argile d'un blanc jaunâtre, avec des galets de calcaire portlandien.

(1) Ce dépôt marneux, la couche la plus superficielle de la marne supérieure à la molasse, la marne rouge, paraissent être synchroniques.

b) Strie de marne chargée d'une imprégnation tourbeuse d'une puissance d'un demi-pouce.

c) Argile analogue à *a;* elle est traversée par de nombreux filets de calcaire spathique, et contient des masses puissantes d'un calcaire formé par l'agglomération des cristaux de carbonate de chaux et de l'argile.

d) Strie analogue à *b*.

e) Argile analogue à *c*.

f) Strie analogue à *b*, accompagnée d'une couche de grès d'une puissance de deux pouces, s'amincissant aux limites du dépôt jusqu'à ne plus présenter que quelques grains de sable. Ce grès est dur, d'une couleur grise, il est en fragmens cunéiformes et supporte le choc du marteau sans se désagréger; sa cassure est fortement rugueuse; les grains de sable qui le composent sont constamment blancs, hyalins, sans aucun mélange de grains verts ou noirs; ils sont agglutinés par du carbonate de chaux dans la proportion de 20 parties pour 75 de sable; ses nombreux fragmens lui donnent l'aspect de briques.

g) Argile analogue à *c*.

h) Strie analogue à *b*.

i) Argile analogue à *c*, mais fortement imprégnée de matière colorante fuligineuse; elle contient également des filets et des masses de calcaire spathique colorés.

Ces travaux qui n'ont pas été poussés plus loin, donnent à cette argile une puissance de 15 pieds. Les stries *b*, *d*, *f*, *h*, indiquent une stratification obscure, à-peu-près analogue à celle du calcaire néocomien, contre l'abrupte duquel l'argile a été déposée. Elle repose sur la marne supérieure à la molasse.

Le calcaire de l'argile *c* se rencontre à l'état de galets disséminés dans la marne supérieure à la molasse (rue de la Ronde); ils sont accompagnés de masses parfois volumineuses d'un calcaire celluleux, jaune, dur, à cassure rugueuse. Ce calcaire est une espèce de tuf qui appartient probablement au dépôt d'argile.

Conglomérat, sol alluvial et dépôt moderne.

Conglomérat ou Nagelfluh jurassique.

Synonimie	Brèche calcaire de Buch, Catalogue, § 67.
	Nagelfluh jurassique, Thurmann, Essai, etc.

Le Nagelfluh ne constitue pas une roche proprement dite, c'est un conglomérat de blocs roulés plus ou moins volumineux; ces blocs sont simples ou com-

posés de galets unis par un ciment calcaire; il paraît être un accident de localité, et se rencontre assez régulièrement à la base des versans, souvent confondu avec les détritus du calcaire portlandien. Le Nagelfluh jurassique de la vallée de la Chaux-de-Fonds est presque en totalité composé de pierres roulées portlandiennes; il est semblable à celui du Locle, qui occupe une partie du versant de l'endroit; celui-ci contient une grande quantité de galets néocomiens assez irrégulièrement disséminés, et passe insensiblement à l'état de Nagelfluh avec grosses pisolithes rouges et noires dont les noyaux appartiennent aux formations jurassique et crétacée; chaque noyau est enveloppé de plusieurs couches concentriques de chaux carbonatée rouge, blanche ou noire, et qui alternent comme celles des amandes couvertes de nos confiseurs : les oolithes sont agglutinées par du carbonate de chaux.

Le Nagelfluh jurassique du bassin que je décris, diffère du conglomérat de Moron; ce dernier constitue une brèche moderne; elle est formée par une eau chargée de carbonate de chaux qui agglutine les nombreux détritus de la formation jurassique de la cluse du Doubs, et elle fait partie du terrain tuffacé de cette localité.

Le Nagelfluh de la vallée de la Chaux-de-Fonds est toujours recouvert par la terre végétale; je l'ai observé aux Eplatures sur une ligne assez étendue (versant de l'envers), et au Crêt du Locle (versant de l'endroit.)

SOL ALLUVIAL.

PIERRES ROULÉES ET SABLES D'ALLUVION.

Les pierres roulées de la vallée appartiennent aux formations jurassique, crétacée, supracrétacée, et aux roches des Alpes. Les blocs les plus volumineux et les plus nombreux appartiennent au calcaire portlandien; quelques-uns atteignent le volume de 3 à 4 pieds cubes, les autres passent par toutes les gradations jusqu'à l'état de fin gravier. Les galets crétacés et ceux qui appartiennent au calcaire d'eau douce sont peu nombreux; ceux qui appartiennent au groupe oolithique sont très-rares; quelques galets du calcaire à oolithes ferrugineuses supérieur à la dalle nacrée sont mêlés avec ceux que je viens de nommer, et se trouvent sur le versant de l'endroit. Les débris alpins appartiennent aux roches granitiques; des fragmens de quartz, d'asbeste et de calcaire noir du terrain crétacé les accompagnent. Ces pierres roulées sont déposées sur les parties laté-

rales de la vallée où elles atteignent une puissance de 15 pieds, et reposent sur la marne supérieure à la molasse, et au centre de la vallée, avec une puissance de trois à quatre pieds; elles reposent sur le terrain d'eau douce. Elles remplissent plusieurs fissures et cavités du calcaire portlandien (La Combe.)

Les pierres roulées sont liées par les différens terrains sur lesquels elles reposent, et principalement par un sable argileux d'alluvion qui les accompagne assez constamment au versant de l'endroit; ce sable est jaune, pur ou à-peu-près dans quelques endroits; dans d'autres, il est très-argileux et il contient des masses aplaties d'une même composition, mais plus consistantes que l'argile; ces masses sont peu volumineuses, planes, à surfaces légèrement rugueuses, parfois presque lisses, d'une épaisseur de deux à quatre lignes, et à bords très-irréguliers; elles sont assez fréquentes.

Le sol alluvial de la vallée de la Chaux-de-Fonds, composé presque en totalité de pierres roulées, diffère de celui du petit vallon des Combettes qui est sableux. Ce vallon appartient à la vallée du second ordre, il est formé par les couches redressées du calcaire à schistes du côté de Pouillerel, et par le massif portlandien et corallien qui forme le versant de l'endroit. A l'est il communique avec la cluse des moulins, à l'ouest avec le plateau qui remplace la vallée du second ordre : il est en partie comblé par un dépôt de sable marneux d'alluvion. Ce dépôt contient des pierres roulées qui appartiennent aux roches des Alpes, aux masses siliceuses du calcaire néocomien, et aux roches environnantes. On y a trouvé une défense d'éléphant (Elephas primigenius.)

La présence de ce dépôt alluvial dans une vallée du second ordre serait inexplicable, sans la communication du vallon des Combettes avec la cluse des moulins, qui le rattache évidemment au dépôt alluvial de la Chaux-de-Fonds.

TOURBE.

Les dépôts tourbeux, connus sous le nom de *sagnes*, sont assez généralement répandus dans toute la vallée : ils atteignent la puissance de quelques pouces au Petit quartier, aux limites des terrains tritonien et nymphéen, celle de trois pieds aux moulins dans la partie la plus déclive de la vallée, et celle de trois à dix-sept pieds aux Eplatures. Ces dépôts contiennent des souches de conifères, des bois couchés, connus sous le nom de *kerbes*, et des branches de bouleau (*Betula pubescens*) reconnaissables à leur écorce : ces débris sont irrégulièrement disposés, ils forment des lits çà et là interrompus.

La tourbe des Eplatures, la seule qui soit exploitée, est variable ; on en connaît trois qualités : la première appartient à la partie supérieure d'une exploitation, la seconde à la partie intermédiaire, et la troisième au fond. La tourbe de la partie supérieure, connue sous le nom de *Pelvou*, est d'une épaisseur d'un à deux pieds; elle est légère, spongieuse, formée de fibriles de végétaux et de folioles décomposées, qui appartiennent en grande partie à deux mousses qui végètent encore sur les dépôts tourbeux non exploités, les *Sphagnum latifolium* et *Sphagnum capillifolium* Hedw ; ces mousses continuent à augmenter ce dépôt par leurs nombreux détritus. Le *Pelvou* est un mauvais combustible. La tourbe de la partie intermédiaire, plus solide, plus compacte que la précédente, est la plus estimée. Celle du fond d'une exploitation est plus compacte, plus dense encore que la tourbe précédente; mais la grande quantité de marne qu'elle contient en fait un mauvais combustible.

La tourbe repose sur la molasse et sur la marne supérieure à la molasse.

CONCLUSION.

Les terrains que je viens de décrire occupent le centre et les parties latérales de la vallée, et sont superposés les uns aux autres, sans cependant que les plus anciens soient recouverts par les plus modernes; car le calcaire néocomien et la molasse dépassent les terrains modernes et occupent une partie des versans de la vallée, tandis que la formation nymphéenne en occupe le fond. Ces terrains existent dans toute l'étendue de la vallée de la Chaux-de-Fonds, depuis sa partie la plus déclive, jusqu'au bassin du Locle; le Crêt du Locle n'est pas un barrage du calcaire portlandien, cette élévation du sol de la vallée n'apporte aucune interruption à l'ordre des dépôts.

Tous ces terrains sont recouverts par la terre végétale qui participe de leur nature s'ils sont meubles; elle en rend l'étude bien difficile; on ne peut parvenir à les bien connaître, pour la Chaux-de-Fonds et les Eplatures, qu'en forant le sol : de nombreuses fondrières les couvrent principalement dans la dernière localité; elles servent de réceptacles aux eaux qui s'y accumulent à l'époque de la fonte des neiges, eaux qui sont parfois si abondantes qu'elles interceptent toute communication (1794 et 1836) et rendent le passage dangereux; elles sont promptement absorbées. Ces fondrières servent continuellement de moyen d'écoulement aux eaux de cette partie de la vallée et principalement à celles des

tourbières : quelques-unes sont situées sur le terrain crétacé, les autres sont toutes aux limites des marnes supérieures à la molasse et du calcaire d'eau douce; elles sont très-rapprochées les unes des autres, et peuvent servir d'horizon pour reconnaître et limiter rigoureusement les deux dépôts.

Il serait difficile à l'observateur le plus habile de nommer nos terrains supracrétacés au seul aspect du sol, comme on peut le faire pour les terrains soulevés jurassiques : car, outre le terrain d'alluvion qui recouvre des parties considérables d'un versant, et lui donne une pente de 45° environ, les vallées portlandiennes sont encore modifiées quant à leur aspect par les cluses et ruz qui les mettent en communication avec d'autres vallées portlandiennes inférieures, ou avec les vallées du second ordre, et par les torrens ou les rivières qui les traversent.

Uue vallée portlandienne du Jura, privée de communication avec une vallée voisine du même ordre, ou communiquant par une cluse étroite, contiendra les terrains du bassin de la Chaux-de-Fonds, (la Sagne, le Val-de-Ruz, Tavannes, Moutiers, Delémont, etc.) Mais si la vallée est étroite, si une cluse large la met en communication avec d'autres vallées, si elle est traversée par un torrent ou une rivière, ces formations n'occuperont qu'une partie de la vallée, un seul versant, tandis que le fond et l'autre versant en seront privés et laisseront apercevoir une pente plus ou moins rapide formée par le calcaire portlandien, et un fond fortement excavé, creusé dans la même roche qui servira de lit à une rivière.

Les grandes vallées qui communiquent avec d'autres vallées par des ruz et cluses étroits, ne présentent cette altération que dans les parties qui sont traversées par des torrens, et à l'entrée et à la sortie des ruz et cluses on peut observer des dénudations plus ou moins grandes, (La Chaux-de-Fonds, Valangin, Tavannes.) L'érosion des terrains par les eaux qui s'échappent des vallées tertiaires permet d'observer dans plusieurs des vallées du Jura l'ordre de superposition des terrains crétacés et supracrétacés, et le redressement de leurs couches à stratification discordante avec le calcaire portlandien.

Cette conclusion théorique, vraie pour les bassins du Jura suisse que j'ai observés, doit l'être aussi pour tous; une même cause a dû produire les mêmes effets, avec des nuances sans doute et des différences plus ou moins grandes; mais elle ne peut s'appliquer avec rigueur qu'aux vallées orientales du Jura ou

qui sont le plus rapprochées du grand bassin suisse, car elles contiennent toutes les terrains supracrétacés, mais avec quelques modifications. Ainsi, le dépôt du val de Tavannes est identique à celui de la vallée de la Chaux-de-Fonds; seulement on remarque un alternat de molasse et de calcaire d'eau douce, et plus de rigidité dans le calcaire : cette propriété lui a permis de résister aux efforts de la dernière commotion jurassique qui a marqué la fin de cette formation.

Voici l'ordre de succession des terrains.

a) Couche puissante de molasse.

b) Calcaire d'eau douce, dur, compacte, répandant une odeur fétide par le choc et se divisant en feuillets.

c) Molasse analogue à *a*.

d) Calcaire d'eau douce, brun violacé, contenant un triturat d'*Hélices ?* de *Planorbes*, de *Limnées*, analogue au calcaire violacé de la marne supérieure à la molasse de la Chaux-de-Fonds.

e) Couche puissante de marne.

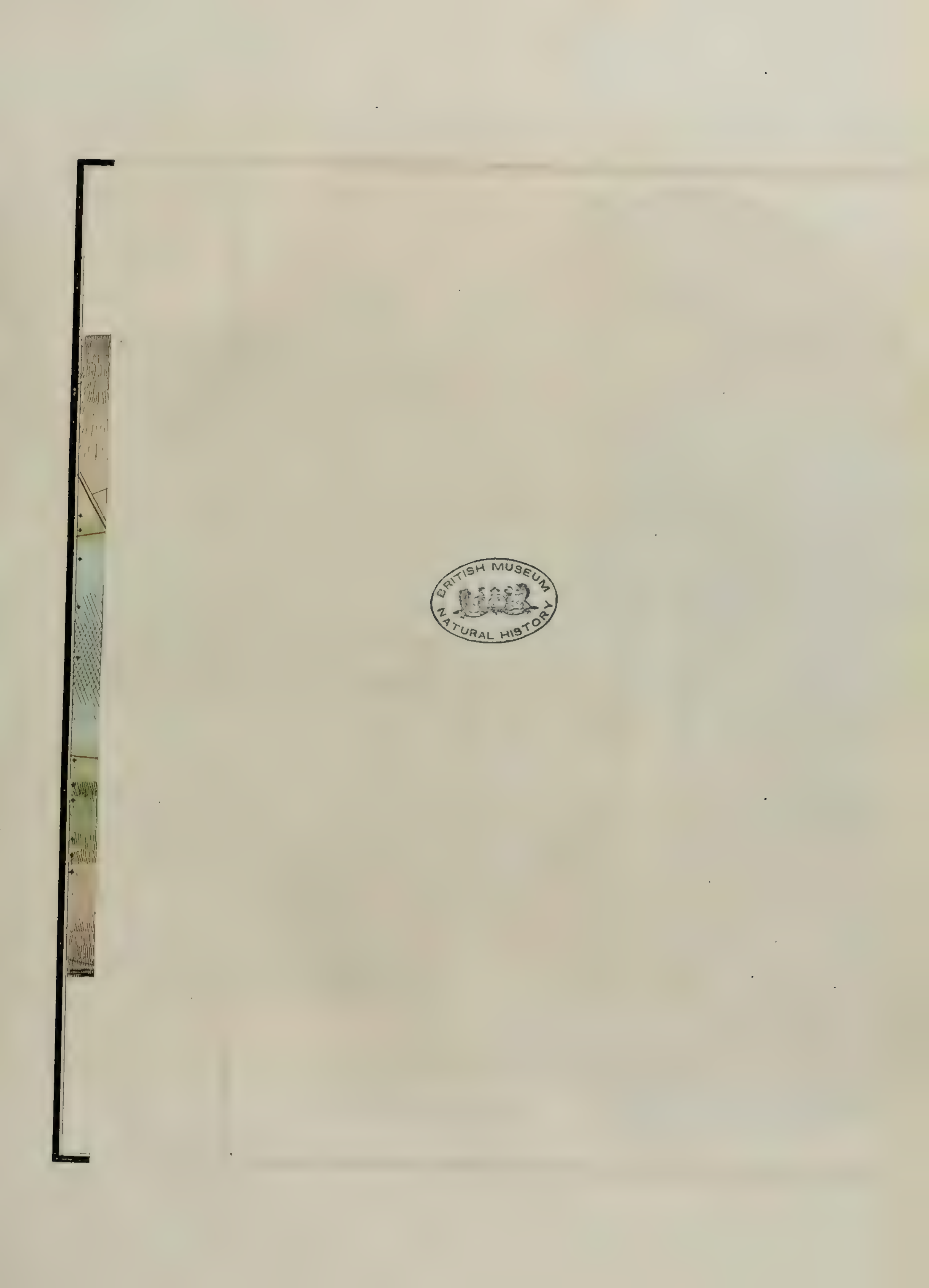
f Calcaire d'eau douce, dur, compacte, non gelide, propriété qui permet de l'employer dans les constructions. Ce calcaire est caverneux, sa cassure est rugueuse, il répand une odeur fétide par le choc.

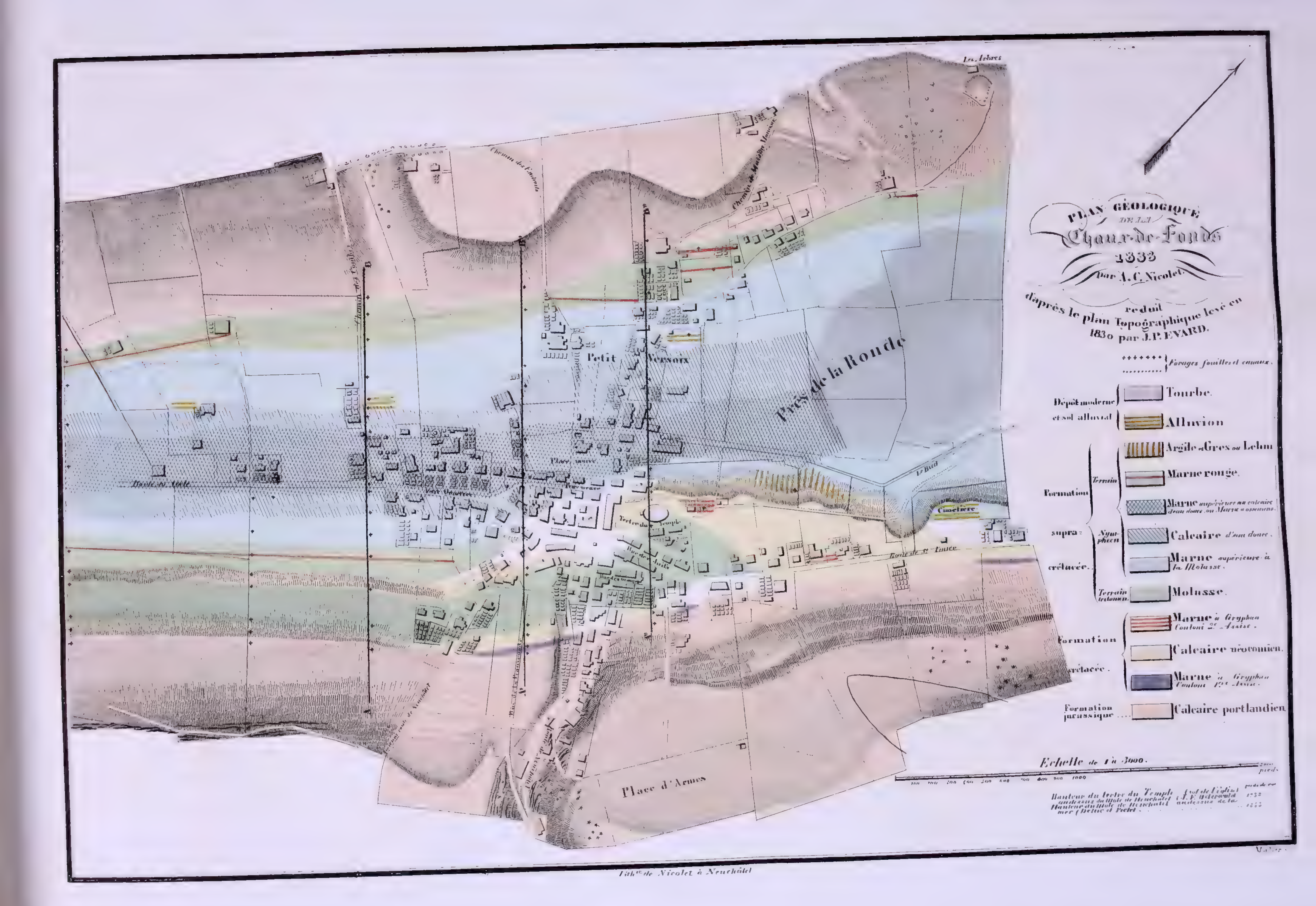
Entre Fuet et Tavannes, sur la route de Bellay, on observe la succession suivante : 1 molasse, 2 marne rouge semblable à celle de la Chaux-de-Fonds, 3 marne noirâtre, 4 calcaire d'eau douce, 5 molasse, 6 marne, 7 calcaire d'eau douce.

Ces alternats de molasse et de calcaire d'eau douce pourraient faire croire que le calcaire est une roche subordonnée à la molasse, si la marne nymphéenne ne prédominait pas. La molasse occupe le centre de la vallée de Tavannes, ses strates sont redressés ainsi que ceux du calcaire d'eau douce et de la marne qui y sont adossés. Le calcaire d'eau douce a conservé sa stratification régulière et ne se présente en désordre, comme celui de la vallée de la Chaux-de-Fonds, que dans quelques localités où sa dislocation a été produite par des éboulemens récens.

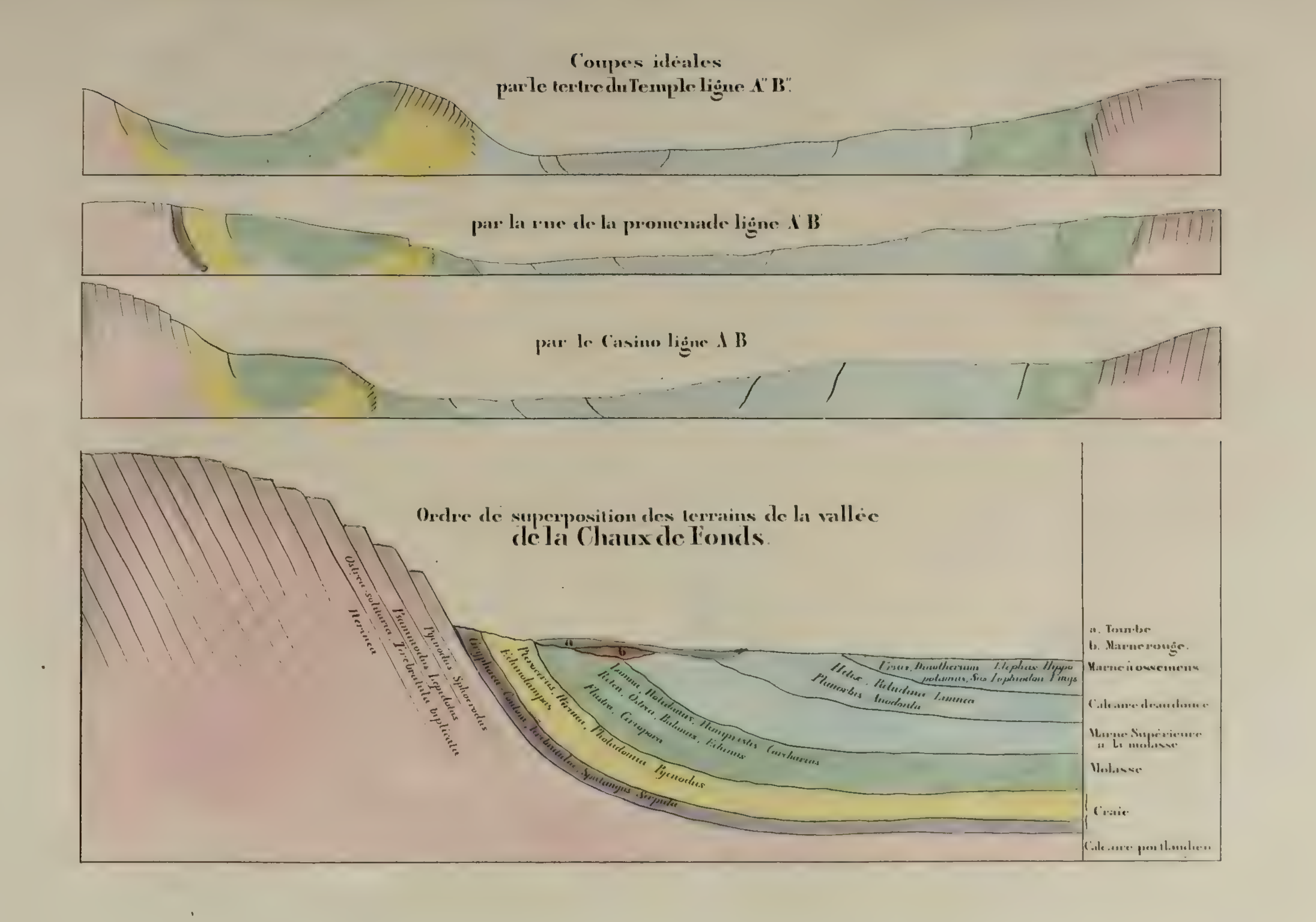
L'harmonie qui existe dans l'ordre de succession des terrains supracrétacés qu'on observe dans les vallées portlandiennes, leur identité démontrée par les fossiles, prouvent que ces dépôts, principalement ceux de la Chaux-de-Fonds et du Locle, n'ont rien de particulier, et qu'ils se rattachent aux terrains du bassin suisse.

La stratification du calcaire néocomien discordante avec celle du calcaire portlandien, les stries de stratification de la molasse concordantes avec celles de ce même calcaire néocomien, le grès vert complètement confondu par un mélange intime avec la molasse, la formation crétacée et la molasse relevées et formant le versant de l'envers, l'état de dislocation du calcaire d'eau douce, prouvent : que les soulèvemens jurassiques modifièrent les terrains des formations crétacée et supracrétacée; que ces phénomènes se renouvelèrent à différentes époques; que chaque terrain fut soumis à cette influence; qu'après la séparation complète des vallées portlandiennes qui communiquaient avec le grand bassin suisse, lorsque le Jura neuchâtelois commençait à être soulevé (A. de Montmollin, Mémoire sur le terrain crétacé du Jura) et qui étaient au même niveau puisqu'elles contiennent toutes les mêmes terrains, un lac d'eau douce succéda au lac salé; enfin, que la dernière des commotions jurassiques, celle qui modifia le plus le niveau des vallées portlandiennes et qui donna naissance aux vallées du second ordre, aux cluses, ruz et cirques, fut celle qui exerça le plus d'influence sur nos vallées tertiaires par le changement de forme qu'elles subirent, l'élévation plus ou moins grande des terrains crétacé et supracrétacé, le charriage par les eaux de nombreux détritus qui couvrirent plusieurs terrains (Val de St Imier, Val de Ruz), et par l'érosion de ces mêmes eaux qui dénudèrent des portions considérables d'un versant, et privèrent plusieurs vallées d'une partie de leurs dépôts.





Lith.ie de Nicolet à Neuchâtel


Coupes idéales
par le tertre du Temple ligne A'' B''.
par la rue de la promenade ligne A' B'
par le Casino ligne A B
Ordre de superposition des terrains de la vallée
de la Chaux de Fonds.
a. Tourbe
b. Marne rouge.
Marne à ossemens
Calcaire d'eau douce
Marne Supérieure à la molasse
Molasse
Craie
Calcaire portlandien


BRITISH MUSEUM
NATURAL HISTORY

ÉNUMÉRATION

DES VÉGÉTAUX VASCULAIRES QUI CROISSENT DANS LE CANTON DE NEUCHATEL;

PAR M. CH. H. GODET.

AVANT-PROPOS.

Une énumération des plantes qui croissent dans une localité spéciale, est quelque chose de bien aride en soi, si on la suppose destinée à la généralité des lecteurs : c'est une suite de mots sans vie, un tableau sans couleur et sans intérêt pour tout homme étranger à la connaissance des végétaux. Mais il en est tout autrement pour le botaniste exercé : pour lui, une énumération soignée, faite avec une critique consciencieuse, équivaut à une Flore, où toutes les plantes seraient décrites ou figurées; pour lui, le nom seul d'une plante parle suffisamment à son imagination, parce qu'il la connaît déjà, et qu'il lui suffit de savoir qu'elle croît dans telle ou telle localité, pour la reconnaître aisément, si elle se présente à lui dans l'endroit où il la cherche. Cette assertion est encore plus vraie pour un pays qui, comme le nôtre, et comme, au reste, toute la chaîne jurassique, ne contient aucune espèce qui lui soit exclusivement propre. L'énumération des plantes de notre canton ne sera donc pas sans intérêt et sans utilité, dans un temps surtout où une commission spéciale vient d'être nommée pour s'occuper de la rédaction d'une nouvelle Flore helvétique; elle servira du moins à rectifier quelques erreurs de localités ou de déterminations d'espèces qui se sont glissées dans les Flores antérieures, d'après des données inexactes, et à ajouter quelques nouvelles richesses à notre Flore indigène, déjà si riche et si variée pour un si petit espace.

Mais quelque peine que je me sois donnée pour recueillir tous les renseignemens qu'il dépendait de moi de me procurer, quoique j'aie eu à ma disposition plusieurs herbiers de plantes indigènes, et que j'aie herborisé pendant plusieurs années dans toutes les parties de notre canton, je suis loin d'avoir levé tous les doutes et d'avoir recueilli toutes les espèces citées dans les anciens catalogues, soit qu'elles aient été faussement indiquées, soit qu'elles aient disparu. L'industrie si active de notre canton, les nombreuses constructions qui s'élèvent de toutes parts, les quais établis le long de notre lac, l'exploitation de la tourbe qui devient toujours plus abondante, à mesure que la cherté du bois augmente, toutes ces

causes réunies ont déjà fait disparaître et feront disparaître encore peu-à-peu bien des espèces qui, d'ailleurs, étaient rares.

C'est ainsi que nous avons cherché en vain dans les marais des Ponts et de la Brévine le *Sedum villosum* et la *Scheuchzeria palustris*, que M. Chaillet y indique comme communes, au moins la dernière; c'est ainsi que l'exploitation de la tourbe rend tous les jours plus rare la *Saxifraga hirculus;* que la reconstruction de la tour des prisons a fait disparaître de la base du rocher l'*Iris germanica* et la *Vinca major*, qui, du temps de M. d'Ivernois, y croissaient en abondance; que l'établissement des quais à Neuchâtel a entièrement extirpé le *Xanthium strumarium* qui croissait encore, en 1795, dans les graviers du lac. L'*Acorus calamus* sera bientôt cherché en vain dans les marais de Thielle, déraciné qu'il est chaque année par les paysans, qui en sèchent la racine pour en parfumer leurs armoires. Le *Glaucium luteum* ne se retrouve plus qu'en très-petite quantité le long des graviers du lac, au Bied, et à Epagnier: on ne retrouve plus ni le *Cynodon dactylon*, ni la *Pyrola uniflora*, ni l'*Inula helenium*, ni quelques autres espèces indiquées d'une manière non douteuse dans les anciens catalogues.

D'un autre côté, on a admis dans notre Flore bon nombre d'espèces qui doivent en être évidemment bannies. Deux botanistes de notre pays, qui d'ailleurs ont rendu des services à la Flore de notre canton, se sont amusés à naturaliser dans nos montagnes des espèces des hautes Alpes, étrangères à notre Jura, et j'ai obtenu des données assez certaines sur plusieurs d'entr'elles, pour pouvoir les bannir sans injustice de notre Flore, tout en les laissant orner tranquillement nos rochers et nos vallées : nous leur refusons l'indigénat, mais non un permis de séjour. Ce sont, par exemple, aux environs de la Chaux-de-Fonds et sur les côtes du Doubs, *Veronica saxatilis*, *Arabis bellidifolia*, *Viola biflora*, *Erythronium dens canis*, *Asperula taurina*, *Cerastium tomentosum*, aux Rochats et à St Sulpice, *Eryngium alpinum*, au Val-de-Travers, *Scabiosa alpina*, si tant est qu'elle y ait jamais été trouvée.

Ainsi la civilisation, l'industrie, l'art, sont en lutte continuelle avec la nature, qui ne peut manquer d'être modifiée petit-à-petit, au moins sous le rapport de ses productions végétales; et il devient chaque jour plus important de bien fixer quelle a été la part de la nature, avant que nous en perdions les traces que nous ne pourrions plus retrouver. Il n'a été dressé encore aucun catalogue un peu complet et tant soit peu critique des végétaux de notre canton, et c'est ce monument que j'ai voulu commencer à élever, en fixant d'une manière aussi précise que possible et d'après les renseignemens les plus anciens, le domaine de notre Flore, depuis le moment où il en est fait mention. Les botanistes qui me succéderont, dans des circonstances de nature toujours plus défavorables, auront au moins le fil d'Ariane pour le passé et ne s'étonneront plus, comme nous, quand, dans une localité citée d'une manière précise, ils chercheront en vain l'espèce indiquée, parce qu'une forêt a

été transformée en champs, des rochers en routes hardies, des marais en prairies, des graviers en digues et en quais.

Parmi les végétaux qui croissent sans culture dans une localité quelconque, il est impossible qu'il ne s'en trouve pas un certain nombre qui ne lui appartiennent pas véritablement, surtout parmi les plantes annuelles. Les graines de céréales, de trèfle, d'esparcette que nous tirons d'autres pays, surtout des pays méridionaux, nous apportent de temps en temps des espèces jusqu'alors inconnues, et qui leur sont peut-être arrivées de même; ainsi il est difficile de bien circonscrire, dans tous les cas, le véritable domaine d'une Flore spéciale. Si, comme cela paraît bien certain, l'*Erigeron canadense* nous est venu d'Amérique; si, comme plusieurs botanistes le prétendent, le *Papaver Rhœas*, le *Centaurea cyanus*, l'*Agrostemma githago*, et autres espèces si communes parmi les moissons, nous sont arrivées d'orient avec les céréales, dès les anciens temps, qui nous dit qu'il n'en est pas de même de toutes les plantes annuelles et bisannuelles qui ne croissent chez nous que parmi les moissons et les champs labourés, comme *Alchemilla arvensis*, *Delphinium consolida*, *Campanula speculum*, les diverses espèces de *Fedia?* etc. Toutefois nous devons énumérer ces espèces, comme si elles étaient véritablement indigènes, parce que nous n'avons aucune tradition qui nous permette de les exclure du droit de patrie, et que le bénéfice de la prescription leur est acquis; et cependant nous savons qu'il y eut un temps où il ne se traçait pas un sillon dans toute l'Helvétie, et où par conséquent les plantes propres aux terrains cultivés n'existaient pas dans nos montagnes. Mais si nous avons perdu la trace pour le passé, une énumération peut laisser d'utiles jalons pour l'avenir, et nous saurons à quoi nous en tenir avec tous les nouveau-venus qui ne seront pas légalement inscrits. Il y a déjà un certain nombre d'espèces que je n'admets qu'avec doute comme indigènes, parce qu'elles sont rares et bornées à quelques localités où elles ne se retrouvent pas même chaque année; telles sont, par exemple, *Centaurea solsticialis*, *C. calcitrapa*, *Crepis setosa*, *Papaver argemone*, *Scandix pecten*, *Caucalis grandiflora* et *daucoides*, *Melampyrum nemorosum*, *Coriandrum sativum*, indiqués par MM. Chaillet et Schleicher près de Peseux, et qui y a complètement disparu; *Lathyrus nissolia*, anciennement trouvé au Val-de-Ruz, et bien d'autres; observations que j'indiquerai à chaque espèce dans mon énumération.

Une autre classe de plantes est celle des *échappées* des jardins, qui augmentent d'une manière si commode le nombre des sujets d'une localité. Avec celles-ci, il est plus facile de procéder; on connaît en général parfaitement la patrie de ces espèces, qui ne se retrouvent que dans les environs des jardins où elles sont cultivées : telles sont, dans notre pays, *Datura stramonium*, *Sylibum marianum*, *Valeriana phu*, *Aster chinensis*, *Anthemis nobilis*, *Balsamita major*, *Artemisia absynthium* et *pontica*, au Val-de-Travers, *Pyretrum parthenium*, etc. — Celles-ci, ainsi que les espèces généralement cultivées en plein champ, doivent être admises, sans doute, dans une énumération, mais notées d'un signe particulier, qui les fasse reconnaître au premier coup-d'œil.

Quand il s'agit maintenant d'évaluer le nombre d'espèces qui croissent naturellement dans une localité circonscrite, la plus grande difficulté vient du peu de fixité attachée au mot *espèce;* non en principe, mais dans l'application. Les deux principales Flores de l'Allemagne et des pays voisins, les dernières publiées et celles qui nous ont servi de guides, en sont un exemple frappant, quoique rédigées toutes deux par des savans qui jouissent d'une réputation méritée. Il est évident que M. Reichenbach a multiplié les espèces outre mesure et qu'il a très-souvent décrit comme telles de simples formes : mais M. Koch, de son côté, ne les a-t-il pas trop réduites? N'est-ce pas poser un principe au moins hasardé, que toute soi-disant espèce, dont les caractères, même les plus saillans, ne sont pas fixes et ne résistent pas à la culture, ne peut être considérée comme *espèce,* quand bien même la nature aurait pris soin de la caractériser dans le plus grand nombre de cas? Et s'il est vrai, d'un côté, que les influences locales et climatiques peuvent souvent modifier une espèce d'une manière étonnante et lui faire prendre des caractères très-tranchés, ne se pourrait-il pas aussi quelquefois, que deux espèces *primitivement distinctes* se soient rapprochées ou aient formé des hybrides intermédiaires, qui en rendent la caractérisation plus difficile, sans que pour cela, il faille les confondre en une? Les extrêmes, dont la différence saute aux yeux au premier coup-d'œil, n'en seraient-ils pas moins de bonnes espèces à conserver, malgré quelques formes intermédiaires qui semblent les confondre? Les exemples sont trop nombreux pour que j'aie besoin d'en citer. La difficulté est grande, je l'avoue, et risque bien de n'être jamais tranchée; elle augmente même chaque jour. Pour décider la question, il faudrait reprendre, pour ainsi dire, la nature *ab ovo*: chaque jour elle tend à se diviser davantage et à devenir toujours plus insaisissable dans son infinie variété : plus elle se divise, moins le produit de ses actes présente de caractères tranchés et constans. Aussi y a-t-il des espèces végétales et animales qui feront à jamais le désespoir des naturalistes : c'est une pomme de discorde qui durera autant que la nature elle-même. — Il y a donc encore ici, comme partout ailleurs, un juste-milieu à tenir, qui dépendra de la manière de voir individuelle de chaque botaniste, et peut-être aussi jusqu'à un certain point de la localité qu'il exploite.

Il ne sera sans doute pas sans intérêt de faire mention des sources qui m'ont aidé dans cette énumération, et des secours que j'ai trouvés soit dans des herbiers spéciaux de plantes du canton, soit dans la coopération des botanistes de notre pays, qui ont bien voulu m'aider de leurs observations ou m'envoyer des plantes rares, qui avaient échappé à mes recherches.

Les deux seules sources écrites où j'ai pu puiser sont : 1° le catalogue de M. le docteur d'Ivernois, et 2° celui de M. le capitaine de Chaillet.

M. le docteur d'Ivernois, (1) médecin de S. M. le roi de Prusse, après des herborisations

(1) C'est lui qui doit avoir donné à J. J. Rousseau ses premières leçons de botanique.

de 20 années, (depuis 1726 à 1746) a dressé un catalogue manuscrit des plantes de la Principauté, par ordre alphabétique, en suivant littéralement l'*Enumeratio stirpium Helvetiæ*, de Haller, qui fut son ami. Ce catalogue est intitulé : *Catalogue des plantes qui croissent naturellement dans la souveraineté de Neuchâtel et de Valangin*, 1746. Il paraît avoir prêté un de ses manuscrits à Gagnebin de la Ferrière, qui y a ajouté de sa main beaucoup de localités. Je n'ai pas vu l'original de ce catalogue; mais M. Chaillet m'en a prêté une copie qu'il en a faite lui-même. Le catalogue original contient 1227 espèces, phanérogames et cryptogames vasculaires et cellulaires comprises. Le nombre des plantes ajoutées en notes par M. Chaillet est de 134 environ. M. Chaillet, dans la copie faite par lui, a eu soin en outre de noter d'un signe particulier les espèces dont il avait confirmé lui-même l'existence dans le canton; mais il paraît qu'il en est resté un certain nombre qu'il n'avait point retrouvées, au moins à l'époque de cette copie, qui porte la date du 25 décembre 1791.

Depuis ce temps, M. Chaillet n'a cessé de travailler à la Flore indigène, et a dressé un nouveau catalogue, qu'il a successivement enrichi de nombreuses découvertes. J'en ai eu en main une copie, faite par M. Louis Coulon fils, et qui contient environ 1257 espèces de plantes phanérogames : mais il y a plusieurs doubles emplois et variétés citées comme espèces. Ce catalogue sera d'un grand prix, quand il sera possible de le comparer avec l'herbier original, la meilleure source qui eût pu me servir de guide, mais dont il m'a été impossible de faire usage, à cause des infirmités de ce vieillard plus qu'octogénaire. Bien des doutes même ne pourront être levés que par l'inspection de ce précieux herbier, qui rectifiera, j'espère, dans la suite, ce que cette première publication doit nécessairement présenter de défectueux et d'incomplet. M. Chaillet a, en outre, publié dans l'Almanach des 22 cantons (canton de Neuchâtel) un catalogue des plantes les plus remarquables de notre pays.

Dans une traduction allemande d'un ouvrage intitulé : *Description des montagnes et vallées de la principauté de Neuchâtel et Valangin*, faite et augmentée par Joh. Bernouilli, (Berlin 1783) se trouvent indiquées beaucoup d'espèces rares de notre canton, avec les localités, mais quelquefois à faux : ces espèces, du reste, sont suffisamment connues, et je ne fais mention de cet ouvrage que pour en rapporter quelques faits intéressans, relatifs à la botanique indigène. Nous y apprenons, par exemple, que le Creux du Van, fameux de toute antiquité, fut déjà visité, au 17e siècle, par Conrad Gessner et Jean Bauhin; au 18e (1739), par le grand Haller; et en 1781, par le marquis de Girardin et M. d'Ermenonville.

Telles sont les seules sources écrites que j'aie pu consulter.

Parmi les botanistes, qui, sans avoir rien publié (1), ont le plus contribué à la connais-

(1) Je crois cependant que les frères Gagnebin ont publié un catalogue des objets d'histoire naturelle recueillis par eux ; mais je ne sais si les plantes y sont comprises.

sance des plantes de notre canton, je dois citer, par ordre de date, Gagnebin de la Ferrière, qui vivait du temps de Haller et de M. d'Ivernois, dont il paraît avoir été l'ami. Il a surtout exploré la partie de notre canton qui touche à l'Evéché de Bâle, les Combes de Vallanvron, les environs de la Chaux-de-Fonds, Chasseral, etc.; mais je n'ai pu apprendre ce qu'était devenu son herbier, qui n'est probablement point resté dans notre pays. C'est à lui que l'on doit, comme je l'ai dit plus haut, la naturalisation dans nos montagnes de plusieurs espèces des hautes Alpes, que l'on est fort surpris de rencontrer dans ces localités et qui y ont été indiquées comme indigènes, d'après des renseignemens trop superficiels.

M. le capitaine Benoît des Ponts s'est beaucoup occupé des végétaux de notre pays, et avait formé un herbier assez considérable, qui appartient maintenant à M. Chapuis, pharmacien à Boudry. Malheureusement il n'est guère possible d'en tirer aucun renseignement tant soit peu précis, des exemplaires des pays voisins y étant constamment mêlés dans la même feuille avec ceux du nôtre, et les indications de localités y étant souvent évidemment fausses. Je n'ai examiné que quelques parties de cet herbier, que M. Chapuis a eu la complaisance de mettre à ma disposition, et dont il m'a d'ailleurs communiqué tout ce qu'il pouvait renfermer de curieux.

M. le capitaine Roulet a aussi formé un herbier qui se trouve, de même que le précédent, en la possession de M. Chapuis. Les localités y sont plus exactement indiquées, et j'y ai trouvé plusieurs espèces qui ont disparu maintenant, mais dont l'ancien indigénat ne peut être révoqué en doute, entr'autres la *Pyrola uniflora*, qui croissait en abondance dans le petit bois de peupliers des prés de Reuse, mais qui a été extirpée, dit-on, par la propriétaire actuelle, peu sensible à l'honneur de recevoir chaque année la visite des botanistes du pays, qui y accouraient pour cueillir eux-mêmes cette jolie espèce, dans la seule localité où elle se trouvât dans notre canton.

M. Junod a laissé un herbier intéressant qui est maintenant à la Chaux-de-Fonds. Comme il a accompagné M. Chaillet dans une grande partie de ses herborisations, cet herbier ne contient guères que ce que contient celui de M. Chaillet, auquel d'ailleurs il communiquait toutes ses découvertes. Il ne s'y trouve en conséquence, suivant M. Lequereux, qui l'a examiné en détail, rien de plus que ce que nous connaissons déjà. On doit aussi à M. Junod la naturalisation de plusieurs espèces étrangères à notre canton.

Le nom de M. le capitaine de Chaillet est trop connu dans les fastes de la botanique indigène, et trop généralement cité, pour qu'il soit nécessaire de le nommer autrement que pour lui rendre la gloire qui lui est due, d'avoir plus à lui seul que tous les autres botanistes du pays, contribué à la connaissance des végétaux indigènes. Patriarche des botanistes de notre pays, il l'est aussi de ceux de la Suisse entière. Son herbier restera toujours comme le monument le plus authentique à consulter : son infatigable activité lui a fait parcourir les plus petits recoins de notre canton, et ses relations avec les plus savans botanistes l'ont mis à même de déterminer nos plantes avec beaucoup d'exactitude. On sera sur-

pris sans doute que j'ose présenter cette énumération avec l'aveu que je n'ai point examiné cet herbier, et on se demandera pourquoi je n'ai pas différé plutôt de quelques années de livrer ce travail au public; mais plusieurs considérations m'ont décidé : d'abord, le désir de rectifier beaucoup de fausses indications imprimées dans la Flore de Gaudin, et cela, avant la publication d'une nouvelle Flore helvétique, et de faire connaître quelques espèces découvertes récemment, depuis que M. Chaillet a dû cesser ses investigations : en second lieu, l'exactitude que M. de Chaillet a mise à indiquer les localités des nouvelles richesses qu'il ajoutait chaque année à notre Flore, est telle, que nous n'avions le plus souvent, pour ainsi dire, qu'à nous transporter à l'endroit cité, pour être sûrs d'y recueillir la plante en question : troisièmement, j'ai eu pour me guider une copie de son dernier catalogue, et par la comparaison de mon herbier indigène, j'ai vu avec plaisir que j'avais des matériaux suffisans, au moins pour les plantes vasculaires phanérogames et cryptogames. — Quant aux cryptogames cellulaires, il n'y a que l'inspection de l'herbier de M. Chaillet qui puisse permettre d'en livrer l'énumération au public. C'est de cette dernière classe de végétaux qu'il s'est surtout occupé durant les dernières années de sa vie active, et c'est aussi celle qui a été la plus négligée par les autres botanistes du canton; j'espère cependant arriver avec le temps à combler cette lacune, avec l'aide de mes amis et des coopérateurs zélés qui m'ont promis l'appui de leurs recherches.

M. Gaudin, auteur de la dernière Flore helvétique, a fait plusieurs voyages botaniques dans notre canton : en 1813, il a visité la Côte-aux-Fées, les Verrières, la Brévine, le Locle, les Brenets et la Chaux-de-Fonds. En 1815, il vint à Neuchâtel, où il fut reçu par M. Chaillet, et visita de là d'abord Chasseral, puis la côte de Noiraigue, le Creux du Van, le Val-de-Travers et les Verrières. C'est cependant toujours à M. Chaillet qu'il doit l'indication de la plupart des localités pour les plantes de notre pays.

A côté des noms que je viens de citer, il en est d'autres qui ont beaucoup contribué et contribuent encore à la connaissance de nos plantes indigènes : MM. Coulon père et fils, M. le Prof. Agassiz, m'ont fait connaître plusieurs espèces rares du canton; M. de Buren, celles des environs de Vauxmarcus; M. Schuttleworth, celles des environs du Landeron, de Cressier, de Lignières et de Chasseral : je lui dois des remercîmens particuliers pour les espèces qu'il a bien voulu me communiquer et les renseignemens qu'il m'a donnés, d'autant plus précieux qu'il possède peut-être le plus riche herbier de la Suisse entière, et que personne n'a plus étudié que lui la Flore de toute la chaîne jurassique. Je dois encore de justes remercîmens à mon excellent ami, M. Léo Lequereux, qui, jeune encore, affligé d'une triste infirmité, s'est voué par goût et pour se distraire à l'étude de la botanique, ayant cherché, comme il le dit lui-même dans une de ses lettres, des amis parmi les êtres vivans, qu'on peut étudier sans le secours de l'ouïe. Son nom paraîtra souvent dans cette énumération. Il a parcouru, pendant six années, les environs de la Chaux-de-Fonds, les marais des Eplatures, de Pouillerel, des Crosettes, les Combes de Vallanvron, les Côtes du Doubs, et peu

d'espèces doivent avoir échappé à sa persévérance et à sa sagacité : puis il a visité toute l'arète qui s'étend entre le Val-de-Ruz et celui des Ponts, depuis la Tourne au Val de St Imier, le Val-de-Travers, les marais de la Brévine, le Val-de-Ruz et plus particulièrement le Creux du Van, qui l'attirait plusieurs fois chaque année dans ses romantiques rochers, et dont il connaît les trésors mieux qu'aucun autre botaniste. C'est encore lui qui m'a communiqué la plus grande partie des plantes rares, dont la découverte lui est due, et c'est dans les herborisations que nous avons faites en commun que j'ai pu apprécier ce que valait un collaborateur aussi zélé et infatigable que lui. — Je lui dois en outre la rectification de plusieurs localités et des indications plus précises sur beaucoup d'autres.

J'ai peu de chose maintenant à ajouter sur mes propres travaux, qui, sauf quelques nouvelles découvertes, ajoutées à notre Flore pendant des herborisations de trois années, ont consisté principalement à recueillir et à mettre en ordre des matériaux disséminés, à déterminer les espèces et à en faire un tout qui pût être offert au public, sans trop d'imperfections. De nouvelles recherches modifieront bien sûrement ce travail en quelques parties; je crois cependant que le domaine de notre Flore ne s'étendra jamais beaucoup, et que nous connaissons à-peu-près l'ensemble des espèces que possède notre canton. — Les cryptogames cellulaires réclameront désormais nos soins plus spécialement, et nous espérons les faire paraître plus tard dans une de nos prochaines publications, quand nous aurons pu puiser à la seule source qui nous permette de faire un travail un peu complet, l'herbier de M. le capitaine Chaillet.

Quant aux limites de notre Flore, ce sont celles indiquées dans la carte de M. d'Osterwald comme limites de notre pays. Quelques espèces cependant, citées dans cette énumération, quoique trouvées sur les confins même des pays qui nous avoisinent, sont encore, strictement parlant, hors des bornes de notre canton. Mais en réfléchissant qu'il est plus que probable qu'elles se retrouveront sans doute aussi dans l'enceinte de nos limites, puisque le terrain dans lequel elles croissent ne diffère en aucune manière, je n'ai pas voulu les exclure. J'ai admis aussi quelques espèces particulières au Mont Chasseron, tout entier dans le canton de Vaud, et quelques-unes du Vuilly et du Grand marais, mais cela, plutôt pour servir de guide et d'indication à nos botanistes, que pour enrichir notre Flore d'espèces qui ne lui appartiennent pas. D'ailleurs, j'ai pris soin d'empêcher qu'on ne s'y méprenne, en indiquant toujours la localité. — J'aurais volontiers donné un aperçu de la géographie des plantes de notre canton et de leur distribution; mais un mémoire intéressant de M. Léo Lequereux sur ce sujet, et qui fera probablement partie de ce volume de nos annales, y suppléera suffisamment.

Quelques personnes seront sans doute surprises de l'orthographe adoptée pour quelques noms propres de lieux; mais comme cette orthographe est loin d'être fixée pour beaucoup d'entr'eux, j'ai été dans le cas de choisir, souvent d'une manière arbitraire, entre deux manières d'écrire le même mot; mais j'ai toujours cherché à m'appuyer au moins sur une

bonne autorité : j'ai écrit, par exemple, *Creux du Van*, et non *Creux du Vent*, parce que je crois la première orthographe plus ancienne que celle admise dans la carte de M. d'Osterwald : c'est au moins celle adoptée dans une carte de 1783, publiée d'après celle de MM. de Merveilleux, de l'Isle et Clermont, et qui est jointe à l'ouvrage cité de M. Joh. Bernouilli. Il aurait fallu des recherches historiques profondes et difficiles pour remonter aux véritables sources et se décider en connaissance de cause, travail qui est plutôt de la compétence de l'historien que de celle du naturaliste.

Pour terminer enfin, j'observerai que les espèces qui ne sont accompagnées d'aucun signe et imprimées en caractères italiques, sont celles sur lesquelles il n'y a aucun doute : elles sont en outre généralement répandues dans le pays, quand elles ne sont accompagnées d'aucune indication de localité.— On a mis un astérisque (*) à celles dont l'existence dans le canton est assez certaine, quoique je n'aie vu encore aucun exemplaire authentique de l'espèce en question; et deux astérisques (**) à celles qui sont plus que douteuses, quoique indiquées dans certains catalogues. Le signe + précède celles qui sont évidemment cultivées. Un point d'exclamation (!) est ajouté après toutes les localités que je regarde comme sûres, pour y avoir trouvé moi-même l'espèce en question ou pour l'avoir reçue directement de l'endroit indiqué. Je crois avoir pourvu de cette manière à ce qu'exige la conscience la plus scrupuleuse.

Les abréviations des noms propres sont les suivantes :

Chaill. = M. le cap. de Chaillet.
Herb. Ben. = Herbier de feu M. le cap. Benoît des Ponts.
Lequer. = M. Léo Lequereux, à Fleurier.
Coul. = MM. Coulon père et fils.
d'Ivern. = feu M. le Doct. d'Ivernois.
Gagn. = feu M. Gagnebin de la Ferrière.
de Bur. = M. le Baron de Buren de Vaumarcus.
Chap. = M. Chapuis, pharmacien à Boudry.
Agass. = M. le Professeur Agassiz.
Jun. = feu M. Junod.
God. = Chs Godet, à Neuchâtel.
Pury Chât. = M. Henri Pury-Châtelain.

Neuchâtel, le 12 mai 1838.

PLANTES VASCULAIRES CRYPTOGAMES.

POLYPODIACEÆ Hook.

ADIANTUM L.

Capillus veneris L. Elle tapisse la voûte de la grotte aux filles, au bord du lac, près de St Aubin! *de Buren. God.*

PTERIS L.

aquilina L.

ACROPTERIS Link. (Acrostichum L.)

septentrionalis L. (Asplen. septentrionale Hoff.) sur les blocs de granit, au bois de l'Hôpital, vis-à-vis du Mail, *Coul.*; au dessus de Corcelles, *Chap.*; sur un bloc de granit, au dessus de la Mairesse et de Bôle! *M. H. d'Ivern.*

ASPLENIUM L.

Trichomanes L.

viride Huds. Gorges du Seyon! à la Tourne! à Pertuis! à la Cornée! Creux du Van! etc.

Halleri W. (Polypodium L.) derrière la roche de l'hermitage! *God. Pury Chât.*

Adiantum nigrum L. Blocs de granit au pied de Chaumont, *Coul. Lequer.* Au bois du curé, près de Cressier, *Shuttl.* Derrière le moulin, entre Bevaix et Chez-le-Bar, *Coul.* de *Bur.*

Ruta muraria L.

Filix fœmina L. (Polypodium L.)

CETERACH C. Bauh. (Asplenium L.)

Officinarum C. B. (Aspl. ceterach L.) Rochers et murs de vignes, au dessus de Cressier! *Coul. God.* Murs entre Gorgier et St. Aubin! *God.*

SCOLOPENDRIUM Sm.

Officinarum Sw. (Asplenium scolopendrium L.) Creux du Van! *Chaill. Lerch.* Gorges du Seyon! Combe Biosse! *God.* Côtes du Doubs! *Lequer.*

BLECHNUM Sm. (Osmunda L.)

spicant L. Creux du Van! Pouillerel! Vallanvron, d'*Ivern.* A la Cornée! *Chaill.*

POLYPODIUM L.

vulgare L.

Dryopteris L. Plus rare que la suivante: Chasseral! *Shuttl.* Fond du creux du Van! montagne de Boudry! *God.*

Calcareum Sm. (1) Brévine! Cornée! Creux du Van! St Sulpice! Gorges du Seyon! *God.* Bords de la Reuse, au dessous de Brot! *Shuttl.*

ASPIDIUM Sw.

Lonchitis L. (Polypodium L.) Chasseral, au dessus de Lignières! Creux du Van! *God.*

aculeatum (2) auct. (non Sw. sec. Shuttl.) Creux du Van; Pradières, *Chaill.* à Chasseral! à la Tourne! à la Combe Biosse! *God.* A Chaumont. *Agass.*

Oreopteris Sw. A la Cornée! *Chaill.*

Thelypteris Sw. Au Loquiat, près de Saint Blaise! *Chaill. God.* Au pied de la montagne de Boudry! *God.*

dilatatum (3) Sw. (A. spinulosum auct.) Tourbières de la Joux du Plane! à la Cornée, près de la Brévine! *God.*

Filix mas Sw. (Polypodium L.)

CYSTOPTERIS Link. (Aspidium Sw.)

fragilis L. (Polypodium L.)

(1) Elle se distingue de la précédente, par un port plus ferme et surtout par le duvet glanduleux, qui couvre les divisions du petiole principal. *Shuttlw. obs.* Ces glandes sont souvent visibles à l'œil nu.

(2) Suivant M. Shuttlw. celui-ci serait l'*A. lobatum!* Sw. Sm. Hook, tandis que le vrai *A. aculeatum* Sw. serait synonime de l'*A. angulare* Kit. in W. et l'*Asp. aculeatum!* L.

(3) Il se trouve dans les mêmes localités à pinnules plus ou moins profondément lobées. La forme la plus simple est l'*A spinulosum*, *Auct.* mais je ne les crois pas différentes.

β. *Deltoidea* Shuttlw.
montana Sw. Côtes du Doubs! *Lequer.*

OSMUNDACEÆ Hook.

**OSMUNDA L.
regalis L. Indiquée par M. Chaillet sans localité spéciale. Elle est bien douteuse.

OPHIOGLOSSEÆ Hook.

OPHIOGLOSSUM L.
vulgatum L. A Vallanvron, quartier des Bulles, d'*Ivern.* Marais de Cornaux, *Chaill.* Marais des Crosettes, aux Verrières! aux Bayards! *Lequer.*

BOTRYCHIUM Sw. (Osmunda L.)
Lunaria L. Mont Damin, d'*Ivern.* Creux du Van! *Chaill. God.*

LYCOPODIACEÆ Rich.

LYCOPODIUM L.
** *Selago* L. Indiquée à Chasseral par M. d'*Ivern.* M. *Chaill.* n'en fait pas mention.
Clavatum L. Mont Damin, d'*Iver.* Creux du Van; à la Cornée, *Chaill.* Marais de Pouillerel, *Lequer.* — Vuilly, *Shuttlw.*
annotinum L. Combes de Vallanvron, d'*Ivern.* A la Cornée, *Chaill.* Fond du creux du Van! *Lequer. God.*
inundatum L. A la Cornée! *Chaill.* (Dans l'herb. de M. Coulon.)
selaginoïdes L. Creux du Van! *God.* Chasseral, Tête de Rang, Bec à l'oiseau, d'*Ivern.*

CHARACEÆ Rich.

CHARA L.
vulgaris Auct. (an L?) (Ch. fœtida Braun.) Fossés du Pont de Thielle, de la Maison Rouge! *God.*—Marnières d'Hauterive! *Pury Chat.*
β. *montana* Schl. Lac d'Etalières, près de la Brévine! *God.*
fragilis Desv. Mares près de l'embouchure de la Reuse! *God.*
hispida L. avec la précédente! *God.*
flexilis L. sec. Reich. (Ch. mucronata Braun.) Thielle, *Chaill.* Fossés derrière le Bied! *God.*

EQUISETACEÆ Rich.

EQUISETUM L.
arvense L.
fluviatile L. (E. telmateja Ehr.) (eburneum Schreb.)
sylvaticum L. Creux du Van! Joux du Plane! tourbières des Ponts! de la Brévine! *God.* Au bord des bois, près de la Chaux-de-Fonds, *Lequer.*
palustre L.
limosum L.
variegatum Schl. graviers des bords du lac, à Colombier! au-dessous d'Epagnier! graviers de la rivière de Buttes! *God. Lequer.*
hyemale L. rare; le long du Seyon, depuis la Borcarderie aux Gorges du Seyon! *God.* Bords du lac, au-dessous d'Epagnier! *Pury Chât.*

VASCULAIRES PHANÉROGAMES.

MONOCOTYLEDONES.

GRAMINEÆ Juss.

a. *Oryzeæ* Knth.

LEERSIA Sw. (Phalaris L.)
* *Oryzoides* W. Cité à Choaillon par M. Chaillet dans son catalogue.

b. *Phalarideæ* Knth.

ALOPECURUS L.
agrestis L. Champs d'Engollon, de St Blaise, d'*Ivern.* de Peseux, *Chaill.* de Bevaix, Cortaillods et Reuse! *God.* Val-de-Travers, *Lequer.*

*geniculatus L. *Shuttlw.* dit qu'il croît au bord des fossés à Cerlier, et croit l'avoir observé à 1/4 de lieu de là, au Pont St Jean. Il se trouve aussi dans l'herbier Benoit.

fulvus (1) Sm. Au pont de Thielle! *God.* M. Shuttlw. le cite au bord des étangs, dans les marais tourbeux du Jura, ex. gr. à la Chaux d'Abel.

pratensis L. Près des Loges, au moulin de la Chaux-de-Fonds, d'*Ivern.* Aux Eplatures, *Shuttlw.* En abondance, le long du chemin depuis la Chaux-du-Milieu à la Brévine! *God. Chaill.*

PHLEUM L.

pratense L.

β. *nodosum* L.

alpinum (2) L. (et Phl. commutatum Gaud!) Creux du Van, d'*Ivern.* A Chasseral! (mais rare), dans les endroits où la neige reste le plus longtemps, *Shuttl. Chaill. Chap.*

Bœhmeri Wib. (Phalaris pleoides L.) collines sèches et stériles! *God.*

Michelii All. Creux du Van, d'*Ivern.* Chasseral, *Chap.* Chasseron! *Chaill. Lequer.* Il existe, dans l'herbier de Roëmer, comme ayant été trouvé dans le canton de Neuchâtel, mais sans indication de localité, *Shuttlw.*

**asperum Vill. cité dans le catalogue de Lequer. — *Chap.* me l'a envoyé avec la localité « Chasseral »; mais j'en doute. *God.*

PHALARIS L.

arundinacea L.

β. *Picta* L. entre la Chaux-du-Milieu et la Brévine! *God.*

HOLCUS L.

lanatus L.

mollis L. rare; je ne l'ai jamais trouvé qu'aux environs de Châtillon! (une seule fois). *God.*

ANTHOXANTUM L.

odoratum L.

c. *Paniceæ* Knth.

MILIUM L.

effusum L. Bois de Pierre-à-bot, *Chaill.* de Fontaine-André! *God.* Environs de Vauxmarcus! *de Bur.* Creux du Van! Pertuis! Combe Biosse! *God.*

PANICUM L.

sanguinale L. (Digitaria Scop.)

Crus Galli L. (Oplismenus Knth.) Environs de St Blaise, *Chaill. Lequer.* Environs du Landeron! *God.*

β. *brevisetum.* (P. crus corvi Vill.) Marais de Thielle! *God.*

SETARIA P. B. (Panicum L.)

**verticillata* P. B. A la Favarge, dans les vignes, d'*Ivern.* M. Shuttlw. croit qu'il se trouve dans nos vignes, sans jamais l'avoir trouvé lui-même. — Il se trouve dans l'herbier Benoît, avec l'étiquette: « Champs et jardins du vignoble. » — Je ne l'ai jamais rencontré, non plus que le suivant.

**glauca* P. C. Indiqué autour de Neuchâtel et de St Blaise, par M. Chaillet. — Abondant au Vuilly, au-dessus de Cudrefin, *Shuttlw.*

viridis P. B.

β. *minor.* (Pan. reclinatum Vill.) Sur les jachères et les champs labourés! *God.*

γ. *major* Gaud. dans le vignes! *God.*

+ *Italica* P. B.

d. *Agrostideæ* Knth.

AGROSTIS L.

alba Schrad. (A. stolonifera L. sec. Koch.)

β. *gigantea* Roth. Colombier, Marin, *Chaill.*

γ. *stonolifera* Vill. (A. alba decumbens Gaud.) Graviers des bords du lac, Colombier! *God.*

vulgaris With. Le plus commun dans les prés des montagnes! d'*Ivern. God.* etc.

canina L. Marais de Pouillerel, des Ponts et des Eplatures! *Lequer.* Tourbières de la Brévine, *God.* Marais des Verrières! *Lequer.*

**rupestris.* All. Il se trouve dans l'herbier

(1) Les auteurs le distinguent du précédent par la couleur glauque des gaines, par celles des anthères, par l'insertion de l'arête, qui dépasse à peine la glume, tandis qu'elle est au moins une fois plus longue dans l'*A. geniculatus.* Néanmoins ces caractères sont-ils suffisans? J'ai trouvé à Berlin les deux espèces confondues dans les mêmes localités.

(2) Le *Phl. commutatum* Gaud. est une simple variété du *Phl. alpinum* L. et n'appartient point à l'*Alopec. Gerardi* Vill., comme le prétend Reichenbach.

de M. Coulon, comme venant du canton, avec l'étiquette écrite de la main de M. Chaillet. M. Shuttlew. m'écrit que M. Joset, jardinier de Porrentruy lui a dit l'avoir trouvé au Creux du Van.

APERA Adans. (Agrostis L.)

Spica venti P. B. Au pied du château de Valangin! *God.* Dans les champs entre Epagnier et Marin! *Chaill. God.*

** *interrupta* P. B. d'*Ivern.* l'indique dans un pré, à l'entrée de St Aubin, mais M. Chaillet, ni aucun autre n'en font mention.

e. *Stipaceæ* Knth.

LASIAGROSTIS Link. (Agrostis L.)

Calamagrostis L. Creux du Van! *Shuttlw.* Abondant à la descente de Noiraigues, rochers de la Clusette! *God.*

f. *Arundinaceæ* Knth.

CALAMAGROSTIS Roth.

epigeios L. (Arundo L.) Fossés des marais au bord du lac, *Chaill.* Marais du Pont de Thielle et du Landeron! *God.*

montana Host. (Agr. arundinacea L.) Audessus du Plan Gigaud; entre Valangin et Fenin, *Lequer.* En montant à la Tourne, sur le rocher près de Montmollin! *God.*

sylvatica DC. Sur Chaumont! *Chaill.* Audessus d'Hauterive! Rochers des Gorges du Seyon! Montagne de Boudry! *God.*

PHRAGMITES Trin. (Arundo L.)

communis Trin.

g. *Chlorideæ* Kunth.

CYNODON Pers. (Panicum L.)

* *Dactylon* L. M. Chaillet l'indique au bord du lac, dans son catalogue. — M. *Shuttlw.* le croit aussi. Quant à moi, je ne l'ai jamais trouvé.

h. *Avenaceæ* Knth.

AIRA L.

cæspitosa L.

β. *littoralis.* } Dans le catalogue de
γ. *Alpina.* } M. Chaillet.

* *flexuosa* L. A Chasseron, d'après *Chaill.* et *Lequer.*

Caryophyllea L. *M. Chapuis* l'a trouvée aux Prises, près de Boudry, au pied de la montagne! *M. Chaill.* l'indique à Jolimont.

AVENA L.

flavescens L. (Trisetum P. B.)

pubescens L.

β. *alpina* Gaud. (A. sesquitertia L. mant.) Vallée de la Brévine! *God.* Tête Rang, *Shuttlw.*

pratensis L. Lignières; au Gibet, *Chaill.* Non loin du Plan Gigaud, aux Parcs, entre les deux Fontaines! *Lequer.*

+ *sativa* L.

* *fatua* L. Parmi les avoines, d'*Ivern.* M. Chaillet la cite aussi dans son catalogue. Elle se trouve aussi dans l'herbier Benoît; on la dit commune au Val-de-Ruz.

ARRHENATHERUM P. B. (Avena L.)

elatius P. B.

β. *bulbosum* Gaud. *Chaill.* d'*Ivern. God.*

DANTHONIA DC. (Festuca L.)

decumbens L. Aux montagnes, à la Cornée! *Chaill.* Côteaux secs du vignoble, au-dessus de Cressier et du Landeron! *Lequer.*

i. *Festucaceæ* Knth.

SESLERIA Ard. (Cynosurus L.)

cærula Ard.

β *pallida.* Rochers du Plan! *God.*

POA L.

annua L.

bulbosa L.

β. *vivipara.* Graviers du lac, au Bied! *God.* Au-dessus de Cressier, à Bellevue! *Shuttlw.*

alpina L. Creux du Van, Chasseral! Tête de Rang! A la Tourne! Pentes rocailleuses près de la Chaux-de-Fonds, etc.

β. *vivipara.*

γ. *brevifolia* Gaud. Rochers ombragés de Tête de Rang, du côté du nord, *Schuttlw.*

Cæsia? (1) Sm. Au pied des rochers perpendiculaires du Creux du Van, côté du nord! *God.*

(1) Cette espèce est encore douteuse, et ne correspond pas parfaitement aux exemplaires originaux. Peut-être est-elle nouvelle. Elle se rapproche du *P. bulbosa*, quant aux épillets.

nemoralis L.

β. *coarctata* Gaud. Murs et rochers secs! God.

**fertilis* Host. (P. Serotina Ehrh.) Bords de la Thielle, *Chaill.* M. Shuttlw. l'a trouvé au marais de la Chaux d'Abel et ne doute point qu'il ne se trouve dans le canton.

pratensis L.

β. *angustifolia.* (strigosa Gaud.) *Chaill.*

compressa L.

sudetica Haenk. Aux Gorges du Seyon! sur les sommités du Creux du Van! *God.*

hybrida Gaud. Sommités du Jura, Gaud. Rocailles au fond du Creux du Van! *Reuter.* Chasseron! *Lequer.*

trivialis L.

GLYCERIA R. B. (Poa L.)

aquatica Wahlg. Au-dessous d'Epagnier, et dans les fossés du Landeron et du Pont de Thielle! *Chaill. God.*

fluitans R. Br.

CATABROSA P. B. (Aira L.)

aquatica P. B. En entrant à Boudevilliers! *Chaill. God.* Ruisseaux de Fleurier! *God.* Fossés des tourbières, à la Brévine! *God.*

BRIZA L.

media L.

MELICA L.

ciliata L. Commune aux environs de Neuchâtel! Au Val-de-Travers, *Lequer.* A la Combe Biosse, d'*Ivern.*

nutans L.

uniflora Retz. Partout au pied de Chaumont au-dessus d'Hauterive! de St Blaise et de Cressier! *God. Shuttlw.*

MOLINIA Schrank. (Melica L.)

cœrulea Mœnch.

KOELERIA Pers. (Aira L.)

cristata Pers. Rochers du Crêt! etc. *God.*

valesiaca Gaud. Aux environs de Neuchâtel, rochers du Mail et du Crêt! *God.*

β. *ovata.* God. (spicâ crassâ densâ ovatâ). Rochers près du Cimetière! *God.*

DACTYLIS L.

glomerata L.

β. *abbreviata* Bernh. Graviers du bord du lac, au-dessous d'Epagnier! *God.*

CYNOSURUS L.

cristatus L.

FESTUCA L.

ovina L.

***amethystina* Host. (ovinœ var?) M. *Chaill.* la cite dans les marais de Cornaux.

glauca Lam. Environs de Neuchâtel! *Chaill. God.* Rochers perpendiculaires du Creux du Van! *God.*

duriuscula (1) L.

β. *curvula* Gaud. Coteaux secs des montagnes! *God.*

heterophylla Lam. Buissons au pied de la Roche de l'hermitage! *God.*

nigrescens Lam. Pâturages et prairies humides du Jura! *God.* Joux du Plane! *God.*

rubra (2) L. Gorges du Seyon! *God.*

β. *megastachys* Gaud. Derrière le Mail! *God.*

pumila Vill. Sommet du Creux du Van! *Chaill. Lequer.* Chasseron! *Lequer.*

sylvatica Vill. A la Cornée, *Chaill.* A Moron, rives du Doubs, *Lequer.* En descendant du Creux du Van à Châtillon! *God.*

pratensis (3) Huds.

arundinacea Schreb. Prés de Reuse, dans la forêt de peupliers, *Chaill.* Au bord du Seyon, près de Valangin, *Lequer.* Petit marais au-dessus de Choaillon! *God.* Gorges du Seyon! *God.*

gigantea Vill. Combes de Vallanvron et côtes du Doubs, d'*Ivern.* Versant méridional du Jura, *Lequer.* Vauxmarcus! *God.*

BROMUS L.

erectus Huds. (Br. pratensis Chaill. cat.)

(1) Koch réunit ces espèces sous sa *F. ovina:* je crois qu'il a raison pour les *F. glauca* Lam. et *F. duriuscula* L, mais pas pour la *F. ovina;* il ne faut pourtant pas, en désespoir de cause, confondre des formes si diverses. Ce n'est, au reste, pas ici le lieu de discuter la valeur des caractères.

(2) Mutel a réuni cette espèce aux deux précédentes, avec plus de raison, selon moi. Koch distingue encore une *F. heterophylla* et une *F. rubra.*

(3) La *F. loliacea* du catalogue de M. Chaillet est une simple var. de la *F. pratensis,* à épillets sessiles.

asper L.

β. *montanus* Scop. (Chaill. cat.) (panicula minor, erecta, simplex.) Forêts au-dessus d'Hauterive! *God.*

sterilis L.

tectorum L. Je ne l'ai jamais rencontré qu'au pied des rochers perpendiculaires du Creux du Van, où M. Chaillet l'indique aussi. — Murs du vignoble, *Lequer.*?

racemosus L.

β. *major.* (Br. commutatus Auct.) (non Schrad.?) Champs de Peseux! *God.*

mollis L.

* *arvensis* L. Forêts aux côtes du Doubs, d'*Ivern.* Autour de Neuchâtel, *Chaill.* Il se trouve dans l'herbier Benoît sous le nom de *B. squarrosus;* je ne l'ai jamais trouvé moi-même.

velutinus Schrad. Une seule fois, à Pierre-à-bot-dessus! *God.*

secalinus L. Champs entre Reuse et Colombier, près des allées! *God.*

** *squarrosus* L. Cité par d'*Ivern.* Est-ce par erreur? je le crois. Cependant M. Chaillet indique dans son catalogue le *B. villosus* Sut. qui est synonyme (1).

k. *Hordeaceæ* Knth.

Lolium L.

perenne L.

β. *tenue* L.

γ. *ramosum* et *cristatum.* St Blaise! *God.*

arvense With.

multiflorum (2) Lam. Bords des champs, Peseux! *God.*

temulentum L. Champs d'Areuse! *God.*

robustum Reich. Parmi les moissons au-dessus du Landeron! Shuttlw. Je l'ai aussi de M. Lequereux.

Triticum L.

+ *vulgare* Vill.

+ *Spelta* L.

repens L.

caninum L. Bords du Seyon, à la Prise et aux Gorges! *God.* — Endroits humides du Jura au-dessus de Cressier, *Shuttlw.* Près de la Ronde de la Chaux-de-Fonds, d'*Ivern.*

Brachypodium P. B. (Bromus K.)

sylvaticum Rœm. et Sch.

pinnatum P. B. (var. a spic. pubescentibus, est *Br. tigurinus* Sut. *Chaill.* catal.)

Secale L.

cereale L.

Elymus L.

europæus L. Combe de Vallanvron, d'*Ivern.* Creux du Van, *Chaill.* — Dans une petite vallée au-dessus de Choaillon! Gorges du Seyon! Montée de Moron aux Planchettes! Montagne de Boudry! *God.*

Hordeum L.

+ *vulgare* L.

+ *distichum* L.

+ *hexastichum* L.

murinum L.

** *Secalinum* Schreb. Indiquée par M. Chaillet dans son catalogue; bien douteuse.

l. *Rottboelliaceæ* Knth.

Nardus L.

stricta L. Sur les montagnes, Creux du Van! *Chaill.* Tête de Rang! *God.* Chasseral! *Shuttlw.* — Joux du Plane! Marais de la Brévine! *God.*

m. *Andropogoneæ* Knth.

Andropogon L.

Ischæmum L. Collines sèches et rochers au-dessus de Neuchâtel, etc., etc.

CYPERACEÆ DC.

Carex L.

davalliana Sm.

pulicaris L. Au bout des Rondes, près de la Brévine, *Chaill.* Dans un marais d'une petite vallée au-dessus de Choaillon! *God.* — Val-de-Ruz! *God.*

(1) Peut-être est-ce une de ces plantes qui ont été introduites momentanément avec les graines de céréales qui nous viennent des pays méridionaux.

(2) Je ne crois pas qu'on puisse distinguer comme espèces le *L. arvense* et *L. multiflorum.* Il en est de même des *L. temulentum* et *robustum.*

** *capitata* L. M. Chaillet l'indique aux Prés Rolliers et aux Rondes, avec le *C. pulicaris;* mais j'en doute beaucoup, ainsi que *M. Shuttlew.*

pauciflora Lightf. Marais des Ponts! *Chaill.* Marais des Eplatures, *Lequer.*

Chordorrhiza Ehrh. Marais des Ponts, au bord du chemin! *Chaill. God.* Marais de la Brévine! *God.*

intermedia Good. (C. spicata Lam. *Chaill.* catal.) Marais d'Epagnier, *Chaill.* Allées de Colombier, *God.* — Près de Boudry, à la Buchille! *Chap.*

vulpina L.

muricata L.

contigua (1) Hopp. (apud Sturm). Au bord d'une petite mare, au-dessus de Serrières! *God.*

divulsa? (2) Good. Forêts derrière Vauxmarcus! *God.*

teretiuscula Good. Marais des Ponts! *Chaill. God.*

paradoxa W. Au bord du Loquiat, près de St Blaise! *Chaill. God.*

paniculata L. Val-de-Ruz et Colombier, *Chaill.* Petit étang, au bord du lac, près d'Auvernier! *God.* etc., etc.

** *brizoides* L. Il est cité, sans localité, par M. d'Ivern. — A Jolimont! *Shuttlw.*

leporina L. Marais des Ponts, de la Brévine! *God.* Val-de-Ruz, *Lequer.*

stellulata Good. Marais tourbeux des Ponts et de la Brévine! *Chaill. God.*

* *elongata*(1) L. Cité aux marais des Ponts, par M. Chaillet. Je ne l'ai jamais trouvé.

canescens L.

heleonastes Ehrh. Marais de la Brévine, au nord, vis-à-vis de la Châtaigne! *God.*

** *Gebhardi* Hopp. (C. canescens var. Koch.) Cité aux Ponts par M. Chaillet.

remota L. Prairies humides de la Chaux-de-Fonds! *Lequer. Chaill.*

cæspitosa L.

stricta Good. Autour du Loquiat et aux allées de Colombier! *God.*

acuta L. Près de Noiraigues; marais d'Epagnier, *Chaill.* Aux allées de Colombier et dans les prairies de Cortaillods! *God.* — Au bord de la Thielle! *Shuttlw.*

ornithopoda W. Bois au pied de Chaumont, *Chaill.* Au fond et sur les sommités du Creux du Van, *God.*

digitata L.

humilis Leyss. Au-dessus de Neuchâtel, sur la lisière des vignes et forêts de pins, au Vauxseyon! *Chaill. God.*

alba L. Bois de Chaumont, *Chaill.* Gorges du Seyon, au pied de la Cheminée! *God.* — Bois de Chanela et lisière du bois à l'embouchure de la Reuse! *God.*

montana L.

præcox Jacq.

umbrosa Host. Pâturages et sommités de Tête de Rang! *Shuttlw.* Creux du Van! *God.*

tomentosa L. Joux du Plane, Bec à l'oiseau, d'*Ivern.* — Allées de Colombier! *God.* Petite vallée au-dessus du Loquiat! *God.*

pilulifera L. Collines sèches entre la Brévine et la Cornée! (avec la *Pedicularis sylvatica*) *God.* — *Chaillet* le cite sans localité.

gynobasis Vill. Pertuis-du-Soc, *Chaill.* Rochers qui bordent la route du Sablon aux Plans! *God. Lequer.* — Coteaux secs au-dessus de Cressier! Creux du Van! *Lequer.*

flava L.

Oederi Retz. Bords du lac, aux allées de Colombier et au-dessous de Marin et d'Epagnier, *God.*

filiformis L. Marais tourbeux des Ponts! *Chaill. God.*

panicea L. C'est un des plus communs.

Hornschuchiana Hopp. Autour du Loquiat, et dans un petit marais d'une vallée au-dessus de Choaillon! *God.*

(1) Peut-être simple variété du *C. muricata*, comme le veut M. Koch.

(2) C'est bien le *C. divulsa* de la Flore Helv. et de Seringe, mais non celui de Sturm, dont les fruits sont droits et non réfléchis. — Ce qui passe en Suisse pour le *C. divulsa* pourrait bien n'être qu'une var. du *C. muricata.* Conf. Sturm Heft 57.

(3) L'exemplaire déposé par M. Chaillet lui-même dans l'herbier de M. Coulon, est un *C. canescens* L. Cependant M. Chaillet les cite tous deux dans son catalogue. Il n'est pas impossible qu'il l'ait aussi trouvé dans nos tourbières.

fulva! Good. Dans le petit marais d'une vallée au-dessus de Choaillon! *God.* (C'est le vrai *C. fulva.* Conf. Sturm. Heft 57.)

distans L.

ferruginea Schrk. Chasseral! Rochers de Pertuis! *God.* Creux du Van! *Chaill. God. Shuttlw.*

pallescens L. Chasseral! Cornée! *Chaill.* Chasseron! Forêt d'une petite vallée au-dessus de Choaillon! *God.* Vauxmarcus, de *Bur.*

limosa L. Tourbières des Ponts! *Chaill. God.* De la Brévine! *God.* De Pouillerel! *Lequer.*

brachystachys Schrk. Revers septentrional de Tête de Rang! *God.* Rochers du Creux du Van! *Shuttlw.* (C. tenuis Host.)

sylvatica Huds. Au pied de Chaumont! Au creux de Mallevaux! Au Creux du Van! *God.*

**pseudo-cyperus* L. Cité au Creux du Van, (par d'*Ivern.*) où personne ne l'a plus retrouvé; car celui de l'herbier Benoît, du Creux du Van, est le *C. maxima* Scop. Mais il se trouve aussi, dans le même herbier, et à part, du Crêt de la Sombaille, près le Dazenet, où M. d'*Ivern.* l'indique aussi.

maxima Scop. Bois de Chanela, près de Boudry! *God.* Creux du Van! *Lequer.*

hirta L.

paludosa Good. Vers le Loquiat! *God.* Au Val-de-Ruz, *Lequer.*

vesicaria L.

ampullacea Good. Marais tourbeux des montagnes! *God.* etc., etc.

riparia Curt. Bords de la Thielle et fossés près de Montmirail! Autour du château de St Jean et entre le pont et le Landeron! *Shuttlw.*

glauca Scop. (Le plus commun.)

CYPERUS L.

fuscus L. Marais de Lignières! d'*Ivern. Chap.* Marais tourbeux au-delà du pont de Thielle! *God.* Jardin des Bargues, près de Bôle! *Chaill. God.*

**flavescens* L. M. Chaillet le cite avec le précédent au-dessous de Cotandar, dans un petit marais formé par l'écoulement d'une fontaine; je ne l'y ai point trouvé. — Au grand marais et au pied du Vuilly! *Shuttlw.* Au Chatelaz, près de Bellelay! *Chap.*

SCHOENUS L.

nigricans L.

ferrugineus L. Marais de Cornaux! *Chaill.* (in Herb. Rœmer et Coulon.) — Marais de Lignières! *Shuttlw. God.*

RHYNCHOSPHORA Vahl. (Schœnus L.)

alba L. Tourbières des Ponts! De la Brévine, d'*Ivern.* Marais de Lignières, *Chaill.* — Chaux-du-Milieu, *Benoît* herb.

BLYSMUS Panz. (Schœnus L.)

compressus L. Marais de Pouillerel et de Chasseral, d'*Ivern.* Val-de-Ruz, Borcarderie et Engollon! *God.* Marais des Ponts! *God.* etc., etc.

CLADIUM P. Br. (Schœnus L.)

mariscus L. Dans un petit marais près des écuries du Bied, *Chaill.* (1792). — Autour du Loquiat! *God. Lequer.*

HELEOCHARIS R. Br. (Scirpus L.)

palustris L.

uniglumis Link. Au bord du lac de Bienne, entre St Jean et Cerlier, *Shutllw.* Fossés près du lac, au-dessous d'Epagnier! *God.*

acicularis L. Au bord du lac, près des allées de Colombier; marais d'Epagnier, *Chaill.* Près de Marin; étang des Crosettes, près de la Chaux-de-Fonds, *Lequer.* Marais tourbeux au-delà du pont de Thielle, *God.* Bords du lac de Bienne, près de St Jean, *Shuttlw.*

SCIRPUS L.

cæspitosus L. Tourbières des Ponts! De la Brévine! *Chaill. God.*

bæothryon Ehrh. (Sc. pauciflorus Lightf.) Bords du lac, près d'Auvernier! *God.* — De Colombier, *Chaill.* A la Maison Rouge, à la sortie de la Thielle! *God.* Petit marais au-dessus de Perreux, près de Boudry! *God.*

**setaceus* L. indiqué par M. Chaillet sur les hauteurs entre le Loquiat et Montmirail. M. Chapuis me l'a envoyé de l'herbier Benoît, avec la localité: « Sentier qui traverse les prés humides au bord du Doubs, du côté de chez Samson. »

lacustris L.

* *Rothii* Hopp. (Scirp. pungens Vahl.) Bords de la Thielle! *Chaill.* (in Gaud. flor. helv.) M. Shuttlw. en possède un échantillon

étiqueté de la main même de M. Chaillet; il y en a aussi un exemplaire de la même main dans l'herb. de M. Coulon sous le nom de *Sc. mucronatus* Scop.

maritimus L. Bords du lac, Auvernier, *Chaill.* Marin, *Pury Chât.* Embouchure de la Thielle, près de St Jean, *Shuttlw.*

sylvaticus L.

ERIOPHORUM L.

alpinum L. Marais de la Brévine! *God.* De Pouillerel et des Ponts! d'*Ivern.* Aux Eplatures! *Lequer.* Marais des Verrières! *Lequer.*

vaginatum L. Marais de l'Echelette, de la Brévine! des Ponts! *Chaill. God.*

angustifolium Roth. Marais des Ponts! Vallée de la Sagne! *God.*

latifolium Hopp. (E. polystachyum β. L.) Aux Converts, d'*Ivern.* A Valangin, dans un pré marécageux, vis-à-vis du Château! *God.* etc.

JUNCACEÆ Bartlg.

JUNCUS L.

conglomeratus L. Combes de Vallanvron, d'*Ivern.* Marais des Ponts, *Chap.* (in herb. Benoît.) Tourbières de la Joux du Plane! *God.*

effusus L. Près de Colombier et de Boudevilliers, d'*Ivern.* Environs de Motiers! *Lequer.*

glaucus Ehrh. (J. inflexus L.)

obtusiflorus Ehrh. Ruisseau du Loquiat! Ruisseau du jardin des Bargues, près de Bôle! Derrière la Prise Perrin, près de Colombier! *God.*

acutiflorus Ehrh. Environs de St Blaise, *Pury Chât.*

lamprocarpus Ehrh.

β. *affinis* Gaud. Tourbières! *God.*

bulbosus L. (J. compressus Jacq.)

**tanageya* L. Indiqué par M. Chaillet au Chânet de la Prise.

bufonius L.

LUZULA DC. (Juncus L.)

campestris DC.

multiflora Lej. Tourbières des Ponts! *God.*

albida (1) DC. Forêts au pied de Chaumont! *God.* Vauxmarcus! de *Bur.* etc.

maxima Desv. Creux du Van! Tête de Rang! Combe Biosse! Au Chânet! *God.*

pilosa W. (L. vernalis DC.)

Forsteri DC. Creux du Van, *Chaill.* Chânet au-dessus de la Prise Chaillet! *Chaill. God.* Bois de Serroue! *God.*

flavescens Gaud. Creux du Van! *God.* Forêts de pins au-dessus des Planchettes! *God.*

IRIDEÆ Juss.

CROCUS L.

vernus All. Très-commun dans le Jura; au Pertuis-du-Soc! Au Sorgereux près de Valangin! *God.* — A Fahy! *Chaill.*

IRIS L.

germanica L. Elle croissait anciennement d'après d'*Ivern.* devant le jardin de Bellevaux et sur les murs des prisons, et d'après *Chaill.* sur les rochers entre le Crêt et la Pierre-à-Mazel; elle a disparu de ces deux localités; mais elle croît encore derrière le château de la Neuveville, et je l'ai retrouvée dans une haie avant d'arriver à Engollon depuis Valangin.

pseudo-acorus L.

AMARYLLIDEÆ R. B.

GALANTHUS L.

nivalis L. Gaudin l'indique aux environs de la Chaux-de-Fonds; mais c'est faux, suivant *Lequereux*, qui l'indique en échange, d'après M. Nicolet, aux côtes de Moron. M. Benoît l'indique à Dombresson. — Il se trouve dans les vergers du Pertuis-du-Soc Merveilleux! Mais est-il bien spontané? *God.*

LEUCOIUM L.

vernum L. Aux Gorges du Seyon! *God.* Aux côtes du Doubs, *Lequer.* etc.

NARCISSUS L.

poeticus L. A la Tourne! *Chaill. God.* Val-de-Travers! *Lequer.* Sommités du Creux-du-Van! Prés Rolliers! *God.* etc.

(1) Les *L. nivea* DC. et *L. spadicea* DC. sont citées, la première par M. d'*Ivern.*, la seconde par M. Gaudin (flor. helv. II, p. 570): mais ni M. Chaillet, ni M. Lequereux, ni personne ne les ont jamais trouvées: c'est sans doute une erreur et je n'ai pas voulu admettre ces deux espèces, même avec doute.

pseudo-narcissus L. Très-commun des Loges à la Chaux-de-Fonds! descend jusqu'à Fontaine! A la Tourne, Tête de Rang! *God.* etc.

** *biflorus* Curt. Indiqué à Plamboz, par M. Chaillet dans son catalogue : j'en doute; peut-être cultivé.

LILIACEÆ DC.

Anthericum L.

ramosum L. Très-commun sur nos rochers aux environs de Neuchâtel! *God.* etc.

liliago L. Rochers au-dessus du Landeron et de la Neuveville, *Shuttlw.* Je l'ai de M. Chapuis, (de l'herb. Benoît) où l'étiquette porte : « Rochers de la Ravreta, au-dessus de Noiraigue. »

Allium L.

Sphærocephalon L.

* *vineale* L. Il est cité sans localité par d'*Ivern.* et *Chaill.* Rochers au-dessus du Landeron et de la Neuveville, *Shuttlw.*

fallax Don. (A. angulosum Jacq.) (A. angulosum et petræum Gaud.) Roche du Corbeau entre Boinods et la Sagne, d'*Ivern.* Sommet du Creux du Van, au bord du précipice! *Chaill. God.*

acutangulum Schrad. (A. angulosum β. palustre Gaud.) Au bord du lac, au-dessous d'Epagnier! *God.* A Montmirail (et flore albo), *Chaill. God.* Au Landeron, *Shuttlw.* (A. danubiale Reich.)

victorialis L. Au bord du Creux du Van, du côté du midi! d'*Ivern. Lequer.* Chasseral, *Haller.*

ursinum L. A Painbœuf entre Rochefort et Brot, *Chaill.* Gorges qui conduisent de Tête de Rang à la Sagne! *God.*

oleraceum L.

carinatum L.

paniculatum L.

Scilla L.

bifolia L. Haies de Noiraigue à Travers, d'*Ivern.* Aux côtes du Doubs! *Lequer.* Environs de Fleurier! (flore roseo) *Lequer.* Au Plan et au Mau-Jaubia! *God.*

Muscari Tourn. (Hyacinthus L.)

comosum Mill. Prés de Reuse, dans les moissons! *God.* Champs de Colombier, de Boudry, de Bôle, *Lequer.*

racemosum Mill.

botryoides Mill. Indiqué à Vauxmarcus par M. de *Buren.* — Trouvé près de Boudry! par M. *Chapuis.*

Gagea Salisb. (Ornithogallum L.)

lutea Schult. (O. sylvaticum Pers.) Combe de Beaufond, au Cul des Prés! *Lequer.* Il croît près de Neuchâtel, dans une haie, près du Pertuis-du-Soc Müller; mais je ne l'ai jamais vu fleurir! *God.*

Ornithogallum L.

umbellatum L. Dans les champs cultivés des Prés de Reuse! *Lequer. God.*

nutans L. A l'entrée du petit bois des Prés de Reuse! *Chaill.* Vergers au pied du château de Colombier! *God.*

Fritillaria L.

meleagris L. Prairies humides de Goudeba, près des Brenets, jusqu'au Saut du Doubs! Au Locle, dans les prés humides, vis-à-vis des Billaudes! (et flore albo.)

Lilium L.

martagon L.

bulbiferum L. En abondance sur la pente méridionale de la grande roche au-dessus du Loquiat et de Choaillon! Buissons et rochers au-dessus de Cressier! *Shuttlw.* Il croissait aussi sur les roches du Pertuis-du-Soc; mais il paraît avoir été extirpé par les jardiniers.

Tulipa L.

sylvestris L. M. *Lequer.* m'en a envoyé un échantillon trouvé aux champs d'Areuse! M. Chaillet l'indiquait au Mail, dans la possession Heinzely et au Val-de-Ruz; mais j'ai appris que c'était un essai de naturalisation qui avait été fait. *God.*

Erythronium L.

dens canis L. Près de Beaufond, au Cul des Prés! *Lequer.* C'est sans doute une de ces plantes naturalisées par Gagnebin.

COLCHICACEÆ DC.

COLCHICUM L.
autumnale L.
** *alpinum* DC. M. Chaillet l'indique dans son catalogue. M. Coulon me l'a aussi indiqué comme ayant été trouvé à la Tourne. M. *Shuttlw.* en doute.

VERATRUM L.
album L. (β. V. Lobelianum Bernh.) Aux Loges! *God.* Au-dessus de Savagnier, *God.* etc.

TOFIELDIA Huds.
calyculata Wahlg. (Anthericum L.) Creux du Van! Geneveys sur Coffrane, d'*Ivern.* Au bas des champs de Planeise, *Chaill.* Boudevilliers! *Lerch.* Brenets! *Mercier.* Marais de Lignières! *God.*

ASPARAGEÆ Juss.

ASPARAGUS L.
officinalis L. Au bord des haies, près des graviers du lac, au-dessous d'Epagnier! *God. Lequer.* De même, près de Colombier! et près de St Jean, Landeron, *Shuttlw.*

STREPTOPUS Michx. (Uvularia L.)
amplexifolius DC. Combe Biosse, Combe de Vallanvron, *d'Ivern.* — A la Cornée! *Chaill.* Marais de Pouillerel, dans les excavations formées par l'écoulement des eaux! *Lequer.* Combe de la Vaux, au sud de Fleurier, *Lequer.*

CONVALLARIA L.
verticillata L.
polygonatum L.
multiflora L.
β. *major.* (C. latifolia Hoffm. non Jacq.)
majalis L.

MAJANTHEMUM Wigg.
bifolium DC. (Convallaria L.)

PARIS L.
quadrifolia L.

DIOSCOREÆ R. Br.

TAMUS L.
communis L.

ORCHIDEÆ Juss.

a. *Neotticæ.*

LISTERA R. Br. (Ophrys L.)
cordata R. Br. Sur les blocs couverts de mousse, au fond du Creux du Van! *Lequer. Shuttlw.* Chasseral, *Gaud.*
ovata R. Br.

NEOTTIA L.
nidus avis L.

GOODYERA R. Br. (Satyrium L.)
repens R. Br. Forêts de pins; au-dessous de Montmollin; bois de Fenin! *Chaill.* Au-dessus de Bôle! de la Prise Chaillet! Bois de peupliers des Prés de Reuse! *God.* etc., etc.

SPIRANTHES Rich. (Ophrys L.)
autumnalis Rich. Je l'ai du canton, mais sans localité. M. Chaillet l'indique près du lac, derrière les écuries et le petit bois du Bied (1793).
æstivalis Rich. Bords du lac le long des allées de Colombier! *God. Lequer.* Et à Epagnier! *Pury Chât.*

b. *Arethuseæ.*

EPIPACTIS Rich. (Serapias L.)
latifolia All.
β. *rubiginosa* (E. atrorubens Hoffm.)
palustris Crantz. Bords du lac, au-dessous d'Epagnier! *God.* Aux allées de Colombier! *Chaill. God.* Entre le Landeron et le lac de Bienne. *Shuttlw.*

CEPHALANTHERA Rich. (Serapias L.)
rubra Rich.
ensifolia Rich. Bois de pins! *Chaill.* Près de Fahy! *Pury Chât.* — Côtes du Doubs! *Lequer.* Côtes de Noiraigue, *Andræ.*
pallens Rich. (E. grandiflora Gaud.)

LIMODORUM L.
abortivum L. Rochers au-dessus de la route qui monte du Sablon au Plan! *God.* Fontaine André et Pertuis-du-Soc! *God. Lequer.* Entrée du bois de Peseux, du côté du Suchier, *Chaill.*

c. *Ophrydeæ.*

ORCHIS L.
morio L.
palustris Jacq. Bords de la Thielle! *Lequer.*

Environs du Loquiat, *Chaill.* Allées de Colombier! *Lerch.* Marais de St Jean, *Shuttlw.*

mascula L.

coriophora L. Au-dessous d'Epagnier! *Chaill.* Au marais des Sagnes, près de Boudry! *Chap.*

ustulata L. Val-de-Ruz! *God.* Val-de-Travers, *Lequer.* Entre Neuchâtel et St Blaise, *Shuttlw.* Bec à l'oiseau! *God.* Prairies entre Bevaix et Chez-le-Bart! *God.*

militaris L. (O. galeata Lam. Mutel.)

maculata L. (et flore albo) Commun dans nos montagnes, Creux du Van! Tête de Rang! etc. Bois de l'hôpital, près de Fontaine-André! *God.*

latifolia L. Koch. (O. majalis Reich.) (fol. macul.) Prés humides du Val-de-Ruz, près de St Martin! *Pury Chât.* — Prairies entre Bevaix et Boudry! *God.*

angustifolia Wimm. Koch (O. latifolia Reich.) Prés humides au-dessous d'Epagnier! *God.* Au Bied! *God.*

pyramidalis L. Commun, ex. gr. Au Mail! A Pierre-à-bot! Boudry et Bevaix! etc., *God.*

globosa L. (Nigritella Rich.) Autour des Loges et de Tête de Rang! Creux du Van! *God.* Chasseral! *Chaill. Shuttlw.* Prés Rolliers! *God.*

Gymnadenia R. Br. (Orchis L.)

Conopsea R. Br.

odoratissima Rich. Indiqué à Vauxmarcus par MM. de Buren et Chaillet. — Derrière Trémont, au-delà du pré, au-dessus du grand éboulement! *Chap.*

albida R. Br. (Satyrium L.) Chasseral, Tête de Rang! d'*Ivern.* — Prés Rolliers! *God.* Chasseron! *Lequer.*

Platanthera Rich. (Orchis L.)

bifolia L.

chlorantha Custor. Je ne puis citer comme localité certaine que le bois de Serroue! et le Mail! *God.*

Aceras R. Br. (Ophrys L.)

antropophora L.

Habenaria R. Br. (Satyrium L.)

viridis R. Br. (Gymnadenia Rich.) Creux du Van, Tête de Rang! Bec à l'oiseau! Chasseral! Prés Rolliers! *God.* etc.

Himantoglossum Spreng. (Satyrium L.)

hircinum L. Environs de Pierre-à-bot et au bois de l'Iter, d'*Ivern.* Au Mail! Sur les rochers au-dessus de Choaillon! A Fontaine-André! etc.

Nigritella Rich. (Satyrium L.)

angustifolia Rich. (Satyrium nigrum L.) Sur toutes les sommités du Jura! *God.*

Herminium R. Br. (Ophrys L.)

monorchis R. Br. Chemin de Cormondrèche au bois de chênes, au-dessus de la Prise, *Chaill.* Creux du Van! *God.* Chasseral, *Lequer.*

Ophrys L.

myodes Jacq. Pierre-à-bot et au Plan! d'*Ivern.* Fontaine-André, au bord de la forêt! *God.* Hameau des Raisses, près de Fleurier! *Lequer.* Au-dessus de Cressier, *Shuttlw.*

* *apifera* Huds. Coteaux secs aux environs de Cressier! *Lequer. Shuttlw.* (rare).

arachnites Hoffm. Reich. Pierre-à-bot! *Lequer.* Au-dessus de Cressier! *Shuttlw.* (abondant). Collines du Sablon, *Pury Chât.* Fontaine-André, au bord de la forêt! *God.*

aranifera Sm. Abondant au-dessus de Cressier et du Landeron! *Shuttlw. God.* Fontaine-André! *God.* Prairies entre Bevaix et Chez-le-Bar! *God.*

d. *Malaxidineæ.*

Corallorhiza Hall. (Ophrys L.)

innata R. Br. Bois de hêtres de la Sombaille et au haut du Bas Monsieur, d'*Ivern.* Près de la Brévine, *Châtelain.* — Au fond du Creux du Van! *God.* Forêts de sapins aux Verrières et aux Bayards! *Lequer.*

e. *Cypripedieæ.*

Cypripedium L.

calceolus L. A Pertuis, d'*Ivern.* Au creux du Van! *God. Chaill.* — Au Val-de-Ruz, sous le Mont, vis-à-vis le Villiers, au pied de Chaumont! (vid. viv.) *God.*

AROIDEÆ Juss.

ARUM L.

maculatum L.

ACORUS L.

calamus L. Au Pont de Thielle, près de la Poissine, *Chaill.* — A la Thielle, près et au-dessous de Montmirail, presque extirpé par les paysans, qui récoltent la racine pour en parfumer leurs buffets, *Doct. Anker, Shuttlw.*

TYPHACEÆ Juss.

TYPHA L.

latifolia (1) L. Au pont de Thielle, *Chaill.* Dans un petit marais près de Peseux, à droite en venant de Neuchâtel! *God.*

SPARGANIUM L.

ramosum Huds.

simplex Huds. Marais du Pont de Thielle; *Chaill.* Au Loquiat! *God.* Fossés du Landeron! *God.*

natans L. Autour du Loquiat, *Chaill.* Aux environs du Landeron! *Hall. Lequer. Andræ.*

NAIADEÆ Link.

NAIAS L.

major Roth. J'en ai vu un exemplaire dans l'herbier de M. Lequereux, rapporté du lac de Bienne par *M. Andræ.*

* *minor* Roth. Indiquée par M. Chaillet dans son catalogue.

POTAMEÆ Juss.

POTAMOGETON L.

densus L.

natans L. Mares à l'embouchure de la Reuse! *God.* Marais des Ponts! et de la Brévine! *Chaill. God.*

rufescens Schrad. M. Chaillet l'indique sans localité; commun dans le ruisseau de la Brévine! *God.*

lucens (2) L. Dans la Reuse, d'*Ivern.* Dans le Doubs! *God.* Fossés de Montmirail, d'Epagnier et du Landeron, *God.*

perfoliatus L.

crispus (3) L. Dans le Doubs, d'*Ivern.* Ruisseau qui sert d'égoût au village de la Chaux-de-Fonds! *Lequer.* — Fossés du Landeron! *God.*

heterophyllus Schreb. (P. gramineus L., Koch.) Embouchure de la Reuse, *Chaill.* Fossés du Landeron! *God.* — Brévine, *Lequer.*

obtusifolius M. et K. (P. gramineus Gaud.) Marais de Pouillerel? *Lequer.* Choaillon? *Chaill.* — Dans le petit lac d'Etalières! *God.*

compressus L. (P. zosteræfolius Schum.) Dans le petit lac d'Etalières, près de la Brévine! *God.*

pusillus L. Embouchure de la Reuse, dans les mares et fossés! *Chaill. God.* — de la Thielle. *Chaill.* Grand étang des Crosettes! *Lequer.*

* *pectinatus* L. Cité à Montmirail par M. Chaillet.

JUNCAGINEÆ Rich.

SCHEUCHZERIA L.

* *palustris* L. M. Chaillet l'indique comme commune aux tourbières des Ponts; mais ni *M. Lequer.* ni moi, n'avons pu l'y découvrir. M. Chapuis me l'a envoyée de l'herbier Benoît, avec l'étiquette: « marais tourbeux des Ponts »

TRIGLOCHIN L.

palustre L. Au Val-de-Ruz, près du Moulinet et dans les prés humides des Converts, d'*Ivern.* Au bout du lac, *Chaill.* — Marais des

(1) D'*Ivern.* cite aussi dans son catalogue *Typha* Haller N° 1306 var. a. qui se rapporte au Typha minima; mais M. Chaillet ni personne autre n'en font mention.

(2) M. Chaillet, dans son catalogue, cite aussi à cette espèce comme var. β le *P. longifolius* Gay, à Champion. J'en fais mention, parce que cette espèce (*P. macrophyllus* Wolfg.) est encore douteuse pour la Suisse. — Il faut attendre de pouvoir consulter l'herbier.

(3) Suivant Mutel, cette espèce est le *P. serratus* L., tandis que le vrai *P. crispus* L. serait le *P. heterophyllus* Schreb. (Conf. Tom. III, p. 224.)

Crosettes, *Lequer.* — Val-de-Travers, *Chaill.* — Tourbières au-delà du Pont de Thielle! *God.*

ALISMACEÆ Juss.

ALISMA L.

plantago (1) L.

β. *lanceolatum* Hoffm. Au-dessous d'Epagnier! *God.*

ranunculoides L. Au bord du lac, un peu au-delà d'Auvernier, *Chaill.* — Aux prés de Reuse, *Lequer.* Marais tourbeux au-delà du Pont de Thielle! *God.*

SAGITTARIA L.

sagittæfolia L. Fossés du Pont de Thielle! de la Maison Rouge! et du Landeron! *God. Chaill. Lequer. Shuttlw.*

HYDROCHARIDEÆ DC.

HYDROCHARIS L.

morsus ranæ L. Fossés du Landeron! *Chaill.* Ni M. Shuttlw. ni moi, n'avons pu la trouver en fleur, mais toujours avec des boutons peu développés.

LEMNACEÆ Kunth.

LEMNA L.

minor L.

* *gibba* L. M. Chaillet l'indique sans localité comme plus rare que la précédente.

polyrhiza L. Commune dans les fossés du Landeron! *God.*

trisulca L. Fossés d'Epagnier au Pont de Thielle, *Chaill.* — Dans une mare entre Cressier et la Thielle! *God.*

INCERTÆ SEDIS Bartlg.

CERATOPHYLLUM L.

demersum L. Au fond du Doubs, à la Verrerie, plus bas que la maison Monsieur, d'*Ivern.* — Dans le ruisseau qui coule de la fabrique de Marin au lac, près de la route, *God.*

DICOTYLEDONES.

ARISTOLOCHIEÆ Juss.

ARISTOLOCHIA L.

clematitis L. M. Chaillet l'indique dans son catalogue à Douanne, au lac de Bienne, *Gagnebin. Shuttlw.*

ASARUM L.

europæum L. Au Locle, *Gaud.* Environs de St Sulpice, d'*Ivern.* — Rives sèches du Doubs, à Moron, *Lequer.* Bois de la Chaux-du-Milieu! *Mercier.*

NYMPHÆACEÆ Salisb.

NYMPHEA L.

alba L. Commun.

NUPHAR Sibth. et Sm.

luteum Sm. Un peu plus rare que le précédent; ruisseau du Loquiat! Pont de Thielle! Fossés du Landeron! *God.* — Dans le Doubs, à Moron, *Lequer.*

CONIFERÆ Juss.

PINUS L.

sylvestris L. Revers méridional du Jura; il ne se trouve pas au Val-de-Travers, *Lequer.*

pumilio Haenk. Tourbières des Eplatures, des Ponts! de la Brévine! *Chaill. God.*

ABIES DC.

excelsa Lam. (Pinus abies L.)

(1) M. Chaillet cite encore sans localité le *A. parnassifolium*; mais je doute trop de cette indication pour oser l'admettre. Ce sera, sans doute, quelque variété naine de l'*A. plantago*, à feuilles en cœur.

pectinata DC. (Pinus picea L.)

LARIX Tournef.

+ *europœa* DC. Il ne croît pas spontanément sur le Jura, suivant Gaudin. On le trouve cultivé ici et là, entr'autres sur le sommet de Chaumont! *God.*

JUNIPERUS L.

communis L.

TAXUS L.

baccata L. Assez commun aux environs de Neuchâtel; aux Gorges du Seyon! *God.* etc.

BETULACEÆ Bartlg.

BETULA L.

alba L. Bois de Savagnier; à la Brévine près de la fontaine minérale, *d'Ivern.* Cultivé ici et là, entr'autres à Chaumont! *God.*

pubescens Ehrh. Comme localité certaine, le fond du Creux du Van! *God.*

β. *glabrata*.

torfacea? (1) Schl.

nana L. Tourbières des Ponts! de la Brévine! des Eplatures! *God. Chaill. Lequer.*

ALNUS Tourn.

glutinosa Tourn.

β. *laciniata*, *Chaill.* cat.

incana W. Allées de Colombier! *d'Ivern.* Le long de la Reuse, à Grandchamp! A la Prise, le long du Seyon! Le long du lac, au-dessous d'Epagnier! *God.*, etc.

** *viridis* DC. Indiqué au Vully par *Chaill.* et *Gaud.* Je ne l'ai jamais rencontré dans notre canton.

CUPULIFERÆ Rich.

CARPINUS L.

betulus L. Au bois Rond, *Chaill.* Forêts du Val-du-Travers, *Lequer.* — Bords du chemin entre Bevaix et Chez-le-Bart! *God.* — Je ne sais si cet arbre est réellement indigène dans notre canton.

CORYLUS L.

avellana L.

β.? *glandulosa* (2) Shuttlw. Au-dessus de Nods et de Lignières, au pied de Chasseral! *Shuttlw.*

FAGUS L.

sylvatica L.

+ CASTANEA Gaertn.

vesca Gaertn. (Fagus castanea L.) Il est partout cultivé dans notre canton, au pied de Chaumont! à Châtillon! etc.

QUERCUS L.

pedunculata Ehrh. (Q. robur α. L.) Il se trouve assez rarement sur le revers méridional de notre Jura, par ex. en descendant de Chasseral sur Lignières! *God.* On en trouve quelques arbres au Val-de-Ruz, près d'Engollon! et au Val-de-Travers, à Fleurier! *Lequer, God.*

sessiliflora Sm. (Querc. robur L.)

pubescens (3) W. On le trouve en buisson aux Gorges du Seyon! et en arbre assez élevé au Mail et dans le bois de Serroue! *God.*

ULMACEÆ Mirb.

ULMUS L.

montana Sm. Gaud! (O. à grandes feuilles.) Le plus commun sur nos promenades et dans nos forêts! *God.*

campestris L. Gaud! (O. à petites feuilles.) Sur nos promenades, et quelques arbres à la carrière St Nicolas! *God.*

β. *suberosa* (U. tetrandra Schkr. *Chaill.* catal.

Obs. Ces deux espèces sont bien distinctes et ne se confondent jamais ni par leurs feuilles, ni par leurs fruits entièrement développés.

(1) Cette espèce est glutineuse dans sa jeunesse; au reste le *B. torfacea* Schl. et *B. intermedia* Thom. sont encore des espèces peu déterminées. Les bouleaux de nos tourbières varient tellement (Joux du Plane, tourbières des Ponts et de la Brévine, etc.) qu'il faut encore les étudier dans toutes les phases de leur développement.

(2) Involucris nuce longioribus, glandulis purpureis stipatis basi exteriore. Nux compresso-subrotunda; fructus maturescit, ineunte Augusto. *Shuttlw.* (in litter.) — Les écailles des châtons mâles sont recouvertes de poils courts, grisâtres et assez serrés; d'ailleurs semblables à l'espèce pour la forme. Il est difficile de l'admettre comme espèce.

(3) Les feuilles gardent leur pubescence blanchâtre jusqu'à leur âge le plus avancé. Néanmoins je ne le crois pas spécifiquement différent du précédent. — Peut-être aussi n'avons-nous pas le vrai *Q. pubescens* W.

ARTOCARPEÆ DC.

Morus L.

+ *alba* L. Cultivé.

+ *nigra* L. Assez communément cultivé près des villages.

Platanus L.

+ *orientalis* L. Gaud. Sur nos promenades.

Obs. Le nôtre serait plutôt le *P. acerifolia* W. d'après mes exemplaires du jardin de Berlin.

URTICEÆ DC.

Urtica L.

urens L.

dioica L.

Parietaria *L.*

officinalis L. (P. erecta M. et K.) Au pied des murs, Neuchâtel! Cortaillods! Le long de la route, près de Cressier! *God.*

Humulus L.

lupulus L. A la prise, au bord du Seyon, *God.*, etc.

Cannabis L.

+ *sativa* L. Originaire de Perse.

SALICINEÆ Rich.

Salix L.

retusa L. Creux du Van, Tête de Rang! Chasseral! *Chaill. God.*

reticulata L. *M. Lequer.* m'en a envoyé un exemplaire du sommet de Chasseral; c'est peut-être une de ces plantes naturalisées par Gagnebin.

ambigua Ehrh. (S. versifolia Sering. non Wahlg.) (S. incubacea! L. sec. Fries.) Marais des Ponts! *God.*

repens L. Koch. Marais des Ponts, *Chaill.* de Lignières! *God.* Autour du Loquiat! *God.*

nigricans Fries, Koch, (S. phylicifolia L, Gaud.) A la Prise du Vauxseyon! Au-dessus de la Borcarderie. Aux prés de Reuse! etc. *God.*

β. *foliis subtus glaucis.* Tête de Rang! *Shutllw. God.* An species?

aurita L. Marais des ponts! *God. Agass.* Tourbières de la Joux du Plane, *God.* A la Cornée! *God.*

cinerea L. Le long de la Thielle! *God.* Cité près de la Borcarderie et de Valangin par M. d'*Ivern.*; mais je crois la localité fausse.

caprœa L. (S. tomentosa Ser.)

grandifolia Ser. (S. cinerascens W.) *M. Shuttlw.* le cite au Creux du Van. — Il s'en trouve quelques arbres à la descente de Noiraigues! *God.*

incana Schrank. (S. riparia W.) A la pointe du Bied! *d'Ivern. God.* Au Val-de-Ruz, le long du Seyon! *Pury Chât.* — Au Val-de-Travers! *God.*

purpurea L. (S. monandra Hoffm.) A la Prise du Vausseyon! *God.* Au bord du lac, à la Favarge et à Champréveyre! *God.* Embouchure de la Reuse! *God.*, etc.

triandra L. (S. amygdalina L. Koch.) mêmes localités que le précédent! *God.*

+ *Babylonica* L. Cultivé.

alba L.

β. *vitellina* L. *Chaill.* catal.

* *fragilis* L. Indiqué par M. Chaillet et par d'Ivern. qui cite Hall. N° 1636, et enum. P. 151, N° 2. — *Lequer.* catal.

** *pentandra* L. Cité avec doute par Chaillet aux marais des Ponts. Je ne l'y ai jamais rencontré.

Populus L.

+ *alba* L. (P. nivea W.) Au bord de la Thielle, derrière le château! *God.* (cultivé.)

canescens Sm. A l'embouchure de la Reuse, dernière les prés de Reuse! *God.*

tremula L.

nigra L. Au bord du lac, au-dessous de la Favarge! Et aux prés de Reuse! *God.*

pyramidalis Roz. (P. fastigiata Poir.) (P. dilatata Ait.) cultivé.

POLYGONEÆ Juss.

Rumex L.

conglomeratus Murr. (R. nemolapathum Ehrh.)

** *Nemorosus* Schrad. Cité au Vauxseyon par M. Chaillet.

obtusifolius L.

β. *purpureus* Poir. A Auvernier, près du lac! *God.*

crispus L.

patientia L. Au pied des murs, en sortant de St Blaise à Marin! *God.*

hydrolapathum (1) Huds. (R. aquaticus Poll. non L! nec Gaud.) Ruisseau du Loquiat, près de St Blaise! d'*Ivern. Chaill. God.*—Fossés de Cressier! et du Landeron! *God. Shuttlw.*

scutatus L. Assez commun; sur les murs aux environs de Neuchâtel! Côtes de Noiraigue! Côtes de Fleurier! *God.* etc.

arifolius All. (R. acetosa L.) Au fond du Creux du Van, entre les blocs! *God.* Montagnes de Travers! *Lequer.*

acetosa L.

acetosella L.

POLYGONUM L.

bistorta L. Commune sur les sommités du Jura! etc.

viviparum L. Creux du Van! *Chaill. God.* Tête de Rang! *God.*

amphibium L. (α. natans et β. terrestre). Pont de Thielle! Marin! Maison Rouge! *God.* Moron, au bord du Doubs, *Lequer.*

lapathifolium L.

β. *nodosum* Reich.

γ. *incanum* (2). Environs de Gorgier! Jardin des Bargues, près de Bôle! *God.*

persicaria L.

β. *procumbens* et *diffusum*. Tourbières des Verrières! *God.*

laxiflorum Weih. (P. mite Schrank. Koch.) Le long du mur à gauche, en entrant à Marin, depuis St Blaise! *God.*

hydropiper L. Au Petit Cortaillods! *God.* Fossés au-delà du Pont de Thielle! *God.* Bords du Doubs, à Moron, *Lequer.* Fossés près de Fleurier! *God.*

minus Huds. Au Val-de-Ruz, *Chaill.* Je l'ai du canton, sans localité.

aviculare L. Jusqu'au sommet de Chaumont!

convolvulus L.

dumetorum L. A Vauxmarcus, sur les murs! *God.*

SANTALACEÆ R. Br.

THESIUM L.

pratense Ehrh.

alpinum L. Creux du Van! Tête de Rang! Chasseral! Descend jusqu'à l'embouchure de la Reuse! *God.*

Observ. M. Chaillet cite encore le *Th. montanum* et *intermedium*; il n'y a que l'inspection de son herbier qui puisse décider à quelles espèces ces citations se rapportent.

THYMELEÆ Juss.

DAPHNE L.

mezereum L.

laureola L. J'en ai un exemplaire du Creux du Van, que m'a donné M. Lequereux; il ne l'a point cueilli lui-même, mais il m'a assuré connaître la localité.

alpina L. Rochers près du corps de garde de Moron! d'*Ivern. God.* — Rochers des environs de Fleurier! *Chaill. Lequer.*

cneorum (3) L. Cité à la Chaux, près de la Brévine, par MM. Gagnebin et Chaillet. *M. Chapuis* m'en a en effet envoyé un exemplaire de cette localité, où néanmoins *M. Lequer.* n'a jamais pu le découvrir.

STELLERA L. (Passerina annua Wicks. Koch.)

passerina L. Champs d'Areuse et de Colombier. *Hall.* d'*Ivern. Chaill.* M. *Chapuis* me l'a aussi envoyé de cette localité.

(1) D'après la localité de *St Blaise*, citée par Haller, c'est ici qu'il faut rapporter Lapathum Hall. helv. 1588, et enum. 171, N° 9, et non au vrai *R. aquaticus* L., comme le fait Gaudin, au reste avec doute. Cette localité de St Blaise est classique pour la plante de Haller. C'est aussi ici que se rapporte le *R. aquaticus* du catal. de M. Chaillet.

(2) Les *P. persicaria* et *P. lapathifolium* produisent des variétés *incanes*: c'est donc à ces deux espèces qu'il faut rapporter le *P. incanum* des auteurs. Au reste ces espèces, ainsi que les *P. minus* et *P. hydropiper*, produisent entr'elles des hybrides qu'il est souvent difficile de déterminer.

(3) La localité du *Corps de garde de Moron*, citée par Gagnebin (Gaud. fl. helv.) à cette espèce, se rapporte, sans aucun doute, à la précédente.

PLANTAGINEÆ Juss.

Plantago L.

major L.

β. *foliacea* Chaill. } Au Val-de-
γ. *multiplici spicâ* Chaill. } Ruz, *Chaill.*

media L.

lanceolata L.

β. *alpina* (1) Gaud.

Littorella L.

lacustris L. Entre Auvernier et Colombier, au bord du lac! *Chaill. God. Lequer.*—Bords du lac de Bienne, près de St Jean, *Shuttlw.*

GLOBULARIEÆ DC.

Globularia L.

vulgaris L.

cordifolia L. Chemin de Brot, *Chaill.* Creux du Van! *God.* Chasseral! *Shuttlw.*

DIPSACEÆ DC.

Scabiosa (2) L.

succisa L. Prés humides entre Marin et le Pont de Thielle! au Landeron! au Loquiat! aux environs de Boudry! etc.

arvensis L.

sylvatica L. Gorges du Seyon! Val-de-Ruz! *God.* etc. Creux du Van, *Shuttlw.*

longifolia W. et K. Koch. (non sec. Reich.) Marécages du Bied de la Chaux-de-Fonds, de Boinods, de la Sagne, *d'Ivern.* Au Creux du Van, au Bec à l'oiseau, *Chaill.*—Pré humide au pied sept. de Tête de Rang! *God.*

columbaria L.

β. *prolifera* Chaill. Val-de-Ruz.

γ. *lucida.* Indiquée à Chasseron, par *M. Chaill.*, et au Creux du Van par *Shuttlw.*

Dipsacus L.

sylvestris Mill. (D. fullonum α L.)

pilosus L. A la Rochette, chemin de la Coudre à Neuchâtel, *d'Ivern.* D'Auvernier à Serrières, et de Cormondrèche à Neuchâtel, *Chaill.*—Entre Cornaux et Cressier! *God.*

VALERIANEÆ DC.

Centranthus DC. (Valeriana L.)

ruber DC. Murs du Donjon! à Neuchâtel. *Chaill. God.*

angustifolius DC. Creux du Van, au fond, sur la pente rapide formée par les cailloux roulans! *Chaill. God.*—On la trouve aussi à la Roche du Corbeau, mais elle y a été naturalisée par M. Junod.

Valeriana L.

montana L.

β. *rotundifolia* Chaill. catal.

γ. *appendiculata.* C'est sans doute à cette dernière variété que se rapporte la *V. tripteris*, citée dans le catalogue de M. Chaillet.

dioica L.

officinalis L.

phu L. Elle a été trouvée par M. Brandt, au pied d'un mur de vigne, entre Auvernier et Colombier, par le chemin qui conduit directement aux allées, au travers des vignes! Elle m'a été communiquée par lui.—Peut-être échappée de quelque jardin.

Valerianella Tournf. (Fedia Gaertn.) (Valeriana L.)

olitoria Mœnch. Dans les champs; Fontaine-André! entre Serrières et Peseux! Champs de Colombier et d'Areuse! au Val-de-Travers! *God.*

carinata Lois. Murs au-dessus de la source de la Serrière! Près de St Blaise! *God.*

auricula DC. Parmi les moissons, derrière Marin! Champs d'Areuse! *God.*

eriocarpa Desf. Koch. Reich. (F. campanulata Presl.) (Fedia dentata? Gaud.) Au pied d'un mur de la possession Zode, à Neuchâtel! *God.*

(1) M. Chaillet, dans son catalogue, cite à Chasseral le *P. alpina* L; mais je crois être sûr que ce n'est qu'une variété alpine du *P. lanceolata*, telle que je l'ai trouvée moi-même à Chasseral, en cherchant le *P. alpina*. M. *Shuttlw.* pense aussi de même.

(2) La *Sc. alpina* L. indiquée aux environs de Ferrière, n'y est point spontanée, mais y a été naturalisée par Gagnebin. —Elle est également indiquée au Val-de-Travers, mais avec aussi peu de fondement, comme plante spontanée.

COMPOSITÆ Adans DC.

I. CORYMBIFERÆ.

Eupatorieæ DC.

EUPATORIUM L.

cannabinum L.

Tussilagineæ Cass. DC.

ADENOSTYLES Cass. (Cacalia L.)

alpina Bl. et Fing. (A. glabra DC.) A l'entrée de la grotte aux Fées, *Gaud.* Creux du Van ! d'*Ivern. God.* — Moron ! Combe Biosse ! Montagne de Boudry ! *God.* — A Pertuis ! *Pury Chât.*

albifrons L. f. (A. petasites DC. prodr.) Creux du Van ! Tête de Rang ! Chasseral ! montagne de Boudry ! *God.*, etc.

HOMOGYNE Cass. (Tussilago L.)

alpina Cass. Chasseral ; à la Loge près de la Sagne, d'*Ivern.* — Creux du Van ! Tête de Rang ! *God.* Chasseron ! *Lequer.*

PETASITES Tournf. (Tussilago L.)

vulgaris Desf. (P. officinalis Mœnch. Koch.) Au bord du Doubs, d'*Ivern. Lequer.* Bords de la Reuse, depuis Trois-Rods aux Iles ! *God.* Environs de Fleurier ! *God.*

albus Gaertn. Combe de Vallanvron, d'*Ivern.* Creux du Van ! *Chaill. God.* En descendant des Loges à la Chaux-de-Fonds ! *God.* — De Rochefort à Bôle ! à Pertuis ! combe Biosse ! *God.*

* *niveus* Cass. M. Gaudin, d'après Haller, le cite à Roulier, mairie de la Brévine et dit qu'il se trouve dans le Jura, mais beaucoup plus rare que le précédent. — M. Chaillet cite aussi dans son catalogue le *T. frigida* Vill. Dans l'herbier de M. Benoît se trouve une étiquette *sans plante*, (avec Vill. 3. 175 et Hall. N° 141) où est écrit : « près de la Brévine, à Roulier et à Bellelai, au moulin Renaud. » M. Lequereux m'écrit dernièrement qu'il croit l'avoir vu au bord du lac de la Brévine ; mais la plante était encore trop jeune pour être déterminée. *Lequer.* in litt.

TUSSILAGO L.

farfara L.

Astereæ Cass.

BELLIDIASTRUM Cass. (Doronicum L.) (Margarita Gaud.)

Michelii Cass.

ASTER L.

alpinus L. Creux du Van, sur les rochers escarpés à droite, en montant depuis Noiraigue ! *God. Lequer.*

amellus L. Commun sur les rochers, aux environs de Neuchâtel ! etc.

** *salignus* W. Cité par M. Chaillet à Epagnier ; même citation sur une étiquette de l'herbier de M. Benoît.

ERIGERON L.

canadensis L.

acris L.

alpinus L. Creux du Van ! *Chaill. Lequer.* Chasseral, *Hall.* d'*Ivern.* Chasseron ! *Lequer.* Au-dessus des Combes du Landeron (forma elatior, pedalis 4—5 flora) *Shuttlw.* in litter.

BELLIS L.

perennis L.

SOLIDAGO L.

virga aurea L.

β. *integrifolia.* } *Chaill.* catalogue.
γ. *minuta.* }

CHRYSOCOMA L.

linosyris L. Très-commun sur les rochers aux environs de Neuchâtel, etc.

Inuleæ DC. prodr.

CONYZA L. (Inula DC.)

squarrosa L. Murs et rochers entre Auvernier et Serrières ! de Neuchâtel à St Blaise ! au haut du chemin de la Rochette de Bevaix à Châtillon ! *God.*

INULA L.

** *helenium* L. Rives du lac de Neuchâtel, *Gaud.* d'après Ritter. — M. Benoît, sur une étiquette de son herbier, la dit spontanée aux environs de Cortaillods et ajoute que M. Haller l'a trouvée au bord du lac de Neuchâtel. — M. Rosselet dit aussi l'avoir trouvée près de la grande mare, vers l'embouchure de la Reuse. Mais ni M. Chaillet ni M. d'Ivern. n'en font mention. M. *Lequer.* et moi l'avons vainement cherchée à la localité indiquée. Peut-

être est-ce une de ces espèces qui ont disparu.

** *Vaillantii* Vill. Citée par MM. Chaillet et d'Ivern. sans localité.

salicina L. Commune. Varie dans les marais de Lignières à feuilles glabres et pubescentes. On y trouve aussi l'*I. amplexicaulis* Reut. d'après M. Shuttleworth, qui ne regarde point cette plante comme hybride, mais comme une simple variété de l'*In. salicina.*

** *hirta* L. Citée dans le canton par M. d'*Ivern.* Elle se trouve aussi dans le catalogue de M. Chaillet : « Peupliers de la Reuse. » — Mais je croirais que ce n'est qu'une forme de l'I. salicina et qu'elle doit être retranchée de notre Flore.

montana L. Sur le Creux du Van, *Gagn.* et d'*Ivern.* — Je l'ai vue dans l'herbier de M. Benoît, avec l'étiquette : « Coteaux pierreux du Creux du Van. »

britannica L. Au bord du lac de Neuchâtel, près de Cudrefin! *Shuttlw.* — M. *Lequereux* en a trouvé, à l'embouchure de la Reuse, un exemplaire encore jeune, que je crois pouvoir rapporter à cette espèce.

Pulicaria Gaertn. (Inula L.)

dysenterica L. Bords de la Thielle! Entre Auvernier et Colombier! etc. *God.*

** *vulgaris* Gaertn. (Inula pulicaria L.) Elle m'a été envoyée des bords du lac de Morat par M. *Shuttlw.* — Elle se trouve aussi d'Iverdon à Grandson; mais je ne l'ai pas encore vue de notre canton.

Buphthalmeæ DC. prodr.

Buphthalmum L.

** *salicifolium* L. M. d'Ivern. l'indique dans son catalogue, mais M. Chaillet ne l'a pas. M. de Buren m'assure qu'il a été trouvé anciennement au Bied.

Melampodineæ DC.

Xanthium L.

* *strumarium* L. Il croissait encore en 1795 le long des bords du lac, au Faubourg, d'après M. *Chaill.* — Les nouvelles constructions l'ont sans doute fait disparaître.

Heliantheæ DC.

Bidens L.

tripartita L.

cernua L. Val-de-Ruz! *Lequer.* Près d'Auvernier! *Lequer.* Marais des Verrières, *God.*

** β. *flor. radiatis.* (Coreopsis bidens L.) *Chaill.* à Boudevillier et Epagnier.

γ. *minima.* (Bidens minima L.) *Chaill.* catal.

Anthemideæ DC.

Achillea L.

ptarmica L. Pont de Thielle; embouchure de la Reuse, *Chaill.* — Bords du lac, au-dessous d'Epagnier! Marais du Landeron! Val-de-Ruz, près de St Martin! *God.*

millefolium L.

β. *alpina rubra.* A la Chaux d'Etalières, d'*Ivern.*

nobilis L. A Neuchâtel, *Gaud.* Sur Chaumont, de *Buren.* — De Neuchâtel à St Blaise, de tous côtés, d'*Ivern.* Au Mail! *Lequer.* Entre Cornaux et l'église de Cressier et au-dessus de Cressier, *Shuttlw.*

Anthemis L.

arvensis L.

** *cotula* L. Indiquée par M. d'*Ivern.*

Matricaria L.

+ *chamomilla* L. Citée par MM. Chaillet et d'*Ivern.* — Sans aucun doute, échappée des jardins.

Chrysanthemum L.

leucanthemum (1) L.

+ *parthenium* Pers. Château de Colombier, *Chaill.* — Aux Ponts de Martel, *Benoît.* Sans doute échappée des jardins.

inodorum L. Champs du Val-de-Ruz! *Lequer. God.* Champs d'Areuse! *God.*

Tanacetum L.

vulgare L. Village de Thielle, en venant de Montmirail à gauche! d'*Ivern. God.* Au-

(1) M. Chaillet indique encore dans son catalogue le *Chr. montanum*, aux montagnes et le *Chrys. atratum* au Creux du Van. Je n'ai pas encore eu l'occasion de distinguer ces plantes, ni à quels auteurs elles appartiennent. Mes exemplaires manquent de graines mûres, seul organe qui puisse fournir des caractères sûrs.

dessous de la Coudre, *Pury Chât.* — (Peut-être cultivé, *Shuttlw.*)

ARTEMISIA L.

vulgaris L.

absynthium L. Sur les montagnes de Couvet, tirant à Travers vers le septentrion, au-dessus de la Chaudrette, d'*Ivern.* — Sur la Prise sèche entre Boveresse et Couvet, au bord du bois, *Chaill.* (cultivée partout au Val-de-Travers.)

+ *pontica* L. Elle est aussi cultivée partout au Val-de-Travers. Les localités indiquées dans la Flore de Gaudin sont fausses. Elle ne croît point au Cul-des-Roches.

campestris L. Croît près de Cudrefin, *Shuttlw.* Elle n'a pas encore été trouvée dans le canton.

Gnaphalieæ DC.

GNAPHALIUM L.

sylvaticum L. Gorges du Seyon! Montagne de Boudry! Brévine! *God.*

uliginosum L. Champs du Val-de-Ruz, au-dessous de Boudevilliers, *Chaill.* — Marais des Crosettes! *Lequer.* — Prés humides, desséchés en été, des marais des Ponts! *Benoît* herb.

luteo-album L. Bords du lac, à Serrières! *Lequer.* Lac de Bienne, entre St Jean et la Tuilerie de Cerlier, *Shuttlw.* — Bords du lac, près de la Sauge! *Shuttlw.*

dioicum L. Sommités du Jura! A la Brévine! Au Val-de-Ruz! etc.

FILAGO L. Koch.

germanica L. Environs de Châtillon, *Lerch.* Au bord des routes et dans les vignes, *Lequer.*

* *arvensis* L. Indiqué par M. Chaillet, sans localité. — Il cite aussi le *F. montana* L.

Senecioneæ DC.

DORONICUM L.

pardalianches L. Bois de l'Iter, au-dessus de Cressier, *Chaill.* — Aux environs du Roc, *Coul.* — Je l'ai trouvé à St Blaise, près du Loquiat, et au Pertuis-du-Soc, mais je ne suis pas sûr qu'il y fût spontané.

ARNICA L.

montana L. M. Agassiz l'a trouvée en abondance sur la montagne de Boudry. — Elle est aussi indiquée aux OEillons, mais M. Lequereux l'y a cherchée en vain.

SENECIO L.

vulgaris L.

viscosus L. Rochers des Grattes, en montant à la Tourne! Au-dessus de Dombresson! Montagne de Boudry! *God.* — Du Plan à Pierre-à-bot par le nouveau chemin, *Chaill.*

sylvaticus L. Sur le penchant d'une gorge au-dessus de Bôle, près de Cottandar! *God. Rosselet.* Gorges du Seyon, près des chambres d'eau! *Lequer.*

tenuifolius Jacq. (et erucæfolius L. Koch, qui ne les sépare pas). Bords du Doubs à Moron! *Gaud. God.* — Epagnier! *Pury Chât.* — Montagne de Boudry! *God.*

Jacobœa L.

β. *aquaticus. Chaill.* (an Huds?) Le vrai *Sen. aquaticus* (*barbareæfolius* Reich.) a été trouvé par M. Lequereux aux environs de Grandson!

paludosus L. Marais de Cressier, d'*Ivern.* Allées de Colombier! Marais d'Epagnier! Marais du Landeron! *God.*

nemorensis L. Koch. (S. Jacquinianus Reich.) En montant de Malvilliers aux Loges, à droite! Creux du Van! Tête-de-Rang! *God.*

Fuchsii Gmel. (S. alpestris Gaud.) Montagne de Boudry! Et en montant de Châtillon au Creux du Van! *God.*

CINERARIA L.

spathulæfolia Gmel. (C. integrifolia Wallr. Chaill. catal.) Près du moulin de la Chaux-de-Fonds, dans les prés humides! d'*Ivern. Lequer.* — Marais des Ponts, *Chaill.* Tourbières de la Brévine! *God.*

II. CYNAROCEPHALEÆ Vaill.

Carduaceæ Cass.

SERRATULA L.

tinctoria L. Bois de Fontaine-André, d'*Ivern.* Pierre-à-bot, au-dessus des Gorges! *God.*, etc.

LAPPA Tournf. (Arctium L.)

major Gaertn. (*Chaill.* d'*Ivern.*) — Revers méridional de la montagne de Boudry! *God.*

minor DC.

tomentosa Lam. Combes de Vallanvron, à la Ferrière, d'*Ivern.* — Descente de l'Ecluse! Près des poudrières de Neuchâtel! *God.*

Sylibum Vaill. (Carduus L.)

+*marianum* Gaertn. Indiqué par MM. d'*Ivern.* et *Chaill.* — Neuchâtel, au pied du mur de la possession Zode, dans la ruelle! — (Sans doute échappé des jardins.)

Onopordon L.

acanthium L. Çà et là autour de la ville, à l'Evole! au petit Pontarlier! au Plan, près de la maison des Bouchers! *God.*

Cirsium Tournf.

lanceolatum Scop.

eriophorum Scop. En montant au Creux du Van, depuis St Aubin, d'*Ivern.* — Commun sur toutes nos montagnes, *Chaill.* Joux du Plane! Au Pasquier! Chasseral! Montagne de Boudry! *God.*, etc.

palustre Scop.

Chailleti Gaud. Dans les marécages des montagnes, canton de Neuchâtel, *Gaud.* d'après Chaillet. — Je ne l'ai pas encore trouvé; l'exemplaire que je tiens de M. Chaillet lui-même sous ce nom, est un *C. rivulare* var.

erucagineum DC. Chaill. (C. semipectinatum Schl.?) Val-de-Travers, près de Boveresse! et de Môtiers, *Chaill.*

rigens Gaud. (C. tataricum DC. (non All.) C. Lachenalii Koch.) Au Locle, près de la Combe Girard! *Lequer.* Bas de la côte de Fontaine-Melon; sous le château de Valangin, *Lequer.* A la Prise du Vauxseyon! *God.* Epagnier, *Chaill.*

rivulare Jacq. (C. tricephalodes Lam.) Vallon de la Brévine! de la Sagne aux Ponts! Val-de-Travers, entre Fleurier et Buttes! *God.*

oleraceum Scop.

acaule All.

arvense Scop. (Serratula L.)

Carduus L.

nutans L.

** *acanthoïdes* L. Indiqué par M. Chaillet au Val-de-Travers.

crispus L. Entre le Landeron et Cressier! *God.*

defloratus L.

personata Jacq. Creux du Van; au Seignat, Combe de Vallanvron, d'*Ivern.* Revers de Tête-de-Rang, du côté de la Sagne, *Chaill.* En montant de Malvilliers aux Loges! Joux du Plane! Pertuis! Combe Biosse! Vallon de la Brévine, *God.*

III. Centauraceæ Cass.

Centaurea L.

Jacea L.

nigra L. Prés Rolliers! *Chaill. God.* Pâturages élevés, aux Bouilles, au fond du vallon de la Brévine! *God.* — Près des Verrières, *Chaill.*

montana L. Chaumont! Gorges du Seyon! Chasseral! Creux du Van! etc.

cyanus L.

scabiosa L.

solstitialis L. Une seule fois près du Gibet, *Chaill.* Elle s'est trouvée plusieurs fois à Vauxmarcus! de *Buren.* Introduite sans aucun doute avec des graines de céréales, ainsi que la suivante. — Abondante dans les champs entre Rochefort et Bôle, *Shuttlw.*

* *calcitrapa* L. Indiquée par M. *Chaillet,* sans localité. — On m'a dit qu'elle avait été trouvée au Val-de-Ruz.

IV. Carlineæ Cass.

Carlina L.

acaulis L. Rochers au-dessus d'Hauterive! Montagne de Boudry! etc., *God.*

vulgaris L.

V. Chicoraceæ Juss. DC.

Tragopogon L.

pratensis (1) L.

(1) M. *Shuttlew.* m'a envoyé, des environs de Lignières, un *Tragopogon,* qui, selon lui, est le *T. campestre* Bess. — Je possède dans mon herbier le *T. campestre* Bess. de la Podolie australe; mais il n'est pas assez avancé en graines, pour juger si l'espèce est bonne ou mauvaise. Dans tous les cas, la plante de Lignières ne me paraît pas pouvoir constituer une espèce.

β. *tortilis* Gaud. (T. undulatus Schl. non Jacq.)

SONCHUS L.

arvensis L. Bords des champs, Vavre! St Blaise! Val-de-Ruz! Champs de Colombier et de Reuse! etc., *God.*

oleraceus L.

asper Vill. (S. oleraceus γ. et δ. L.)

alpinus L. (S. montanus Gaud.) Boinods; Chasseral; Combe de Vallanvron, d'*Ivern.* Creux du Van, au fond! et en descendant sur Châtillon! Aux prés Rolliers! *God.*

PRENANTHES L.

purpurea L.

MYCELIS Cass. Reich. (Prenanthes L.)

muralis L.

LACTUCA L.

+ *sativa* L. Elle croît, comme spontanément, dans les villages, à Dombresson! par ex. (Sa patrie est inconnue).

Scariola L. Chemin de Neuchâtel à Monruz, au pied des murs! *God.*

virosa L. Au bord du chemin de St Aubin à Vauxmarcus! *Chaill. God.*

perennis L. Rochers aux environs de Neuchâtel! *God.* — Entre Rochefort et Brot! *God.*

CHONDRILLA L.

* *juncea* L. Indiquée par M. Chaillet, dans les champs de Planeise, au-dessous de Bôle. — Peut-être est-elle du nombre de ces plantes introduites momentanément avec les graines de céréales.

TARAXACUM Juss. (Leontodon L.)

officinale Wigg.

lævigatum DC. Rochers; Pertuis-du-Soc! Au-dessus du Landeron! Aux allées de Colombier! Au-dessus de St Martin! etc., *God.*

palustre (1) DC. Marais d'Epagnier, *Chaill.* Creux des Crosettes! *Lequer.* Marais du Landeron! *God.* Pentes humides en allant de Fleurier au château de Môtiers! *God.*

β. *Salinus* Poll. Hopp. in Sturm. Marais entre Cressier, Cornaux et la Thielle, *God.*

HYPOCHOERIS L.

* *glabra* L. Indiquée dans le catalogue de M. Chaillet. — Introduite sans doute momentanément avec d'autres graines. J'en ai un exemplaire de l'herb. de M. Benoît, sans localité. — Haller l'indique à la Ferrière.

radicata L. Près de Boudry, au pied de la montagne! Au-dessus de Lignières! Vallon de la Brévine! Bois au-dessus de la Prise Chaillet! *God.*

* *maculata* L. Indiquée par M. Chaillet (et β. uniflora) Je l'ai aussi de l'herbier Benoît.

BARKHAUSIA Mœnch. (Crepis L.)

fœtida DC. Murs de St Aubin, d'*Ivern.* — Champs au-dessus du Landeron, *Shuttlw.* — M. *Chaill.* l'indique aussi dans son catalogue.

taraxacifolia Thuill. (et prœcox Reich.) (C. recognita Hall. f. Chaill catal.) Champs entre Serrières et Peseux! Montée du Mail! Champs du Bied et de Grandchamp! etc., *God.*

setosa DC. De temps en temps aux environs de Vauxmarcus! de *Bur.* — Naturalisée avec les céréales.

CREPIS L. Koch! Syn.

biennis L. Gorges du Seyon! Allées de Colombier! Brévine! etc., *God.*

* *tectorum* L. Indiquée par MM. d'*Ivern.* et *Chaillet.*

virens L.

Intybellia Monn.

prœmorsa Tausch. (Hieracium L.) Aux environs de Valangin et de Pierre-à-bot, entre la nouvelle route de Fenin et le chemin de Valangin; d'*Ivern.* (1742) Chaill. (1792 Maio-Jun.) — Je l'ai cherchée en vain dans cette localité. — Côte de Rozières! *Lequer.*

Calliopea Don.

aurea Tausch. (Hieracium L.) Creux du Van, Boinods, d'*Ivern.* Chasseral! *God.* *Shuttlw.* (descend jusqu'au pied de la Combe Biosse!) en longeant la crête de la Tourne à Tête de Rang! *Lequer.*

(1) Malgré tous les intermédiaires, je ne puis croire que toutes ces formes ne constituent qu'une espèce. Peut-être le *T. lævigatum* serait-il une simple forme du *T. officinale :* mais le *T. palustre* porte pour moi le caractère d'une bonne espèce, indépendamment des hybrides intermédiaires.

Aracium Neck. Less.

paludosa Mœnch. (Hierac. L.) Creux du Van! et sous les rochers de Chasseral, *d'Ivern.* Près de Colombier, *Chaill.* Pouillerel, *Lequer.* Champ du Moulin! Lignières! *God.*

Soyera Less.

succisæfolia Tausch. (Hierac. L.) Chasseral, d'*Ivern.* — Prés humides autour du Loquiat! Brévine! *God.* Creux du Van! *Chaill. God.*

blattarioides Vill. (Hierac. L.) Creux du Van, Chasseral, au-dessus de Lignières! *God.* Roche du Corbeau, *Lequer.* Chasseron! *Lequer.*

Hieracium L. Koch! Syn.

pilosella L.

auricula L. (H. dubium Sm. W.)

prœaltum Vill. (Var. γ. Koch.) (H. fallax I. exstonolosum Gaud.) Aux environs de Neuchâtel! Prés de Reuse! Environs de Fleurier! *God.*, etc.

** *cymosum* L. *Chaill.* catal.

aurantiacum L. Chasseral, *Hall.* Au bas du Crêt Meuron, sur la montagne nord-est de Tête de Rang! *Lequer.*

** *staticefolium* Vill. Indiquée par M. Chaillet depuis l'écurie du Bied aux prés de Reuse. (Jun. Jul. 1792). Elle ne s'y trouve plus.

glaucum All. (H. saxatile Jacq. Koch.) Roche aux corbeaux! rochers du Cugnet, vis-à-vis de la Sagne! *Lequer.* Creux du Van! *Lequer.* Côte de Noiraigue! *God. Shuttlw.*

villosum (1) L. Creux du Van! Chasseral!

β. *glabrum* (Hier. flexuosum W. et K. Chaill. catal.) Creux du Van! *God.*

vulgatum Fries. (H. sylvaticum Lam.) (H. murorum II. Gaud. fl. helv.) Vauxmarcus! de *Buren.* Cortaillods! *God.* Vallon de la Brévine! *God.* — Bois de Chanéla, près de Boudry! *God.*, etc.

asperum Schl. (H. murorum III. Gaud.) (H. ramosum Sut.) Au pied de Chaumont, Val-de-Ruz; au-dessus du Grand-Savagnier! *God.*

murorum L. (Chaill. catal. cum var. β. *maculatum* et γ. *obtusilobum.*)

incisum (2) Hopp. Sommet de Chasseral! *God.*

Jacquini Vill. Rochers du Cul-des-Roches, près du Locle! *God.* A Pertuis, d'*Ivern.* Précipices du Seyon, au-dessus de Pierre-à-bot, *Chaill.* Creux du Van! *Lerch. Shuttlw.* Côte de Noiraigue! *God.*

amplexicaule L. Rochers de la Chage et du Doubs, d'*Ivern.* — Gorges du Seyon! Montée de la Tourne, au-dessus des Grattes! Combe Biosse! *God.* Pertuis! *Pury Chât.* Creux du Van; Chasseral, *Shuttlw.*

sabaudum L. Marais de Lignières, d'*Ivern.* Près de Châtillon, *God.*

β. *lanceolatum* Gaud. Gorges du Seyon! *God.*

umbellatum (3) L. Commune; M. Chaillet cite dans son catal. les var. β. *latifolium*, γ. *uniflorum*, δ. *gramineum.* C'est la variété β. qui est la plus commune.

prenanthoides Vill. (H. spicatum All.) Creux du Van! *Lequer. Shuttlw.*

Picris L.

hieracioides L.

Leontodon (1) L. (Apargia W.)

hispidus L. Prise du Vauxseyon! etc.

hastilis L.

autumnalis L.

Thrincia Roth. (Leontodon L.)

hirta Roth. (T. hispida Reich.) Champs au-dessus de Montmirail! *God.*

Cichorium L.

intybus L.

Lapsana L.

communis L.

(1) C'est à cette espèce que se rapporte aussi l'*H. valdepilosum* de *Shuttlw.* et *Chaill.*, qui ne diffère en aucune manière.

(2) L'exemplaire qui m'a été envoyé sous ce nom par M. *Shuttlw.* est un vrai *H. murorum* L.

(3) Peut-être notre *H. umbellatum* appartient-il en partie au *H. boreale* Fries (*H. sylvestre* Tausch.) dont je n'ai aucun exemplaire authentique.

(4) M. Gaudin indique à Chasseral le *L. incanus*, d'après Haller et d'Ivern. catal., et M. Chaillet cite, sans localité, le *L. crispus.* Ces deux espèces sont trop douteuses pour qu'on puisse les admettre.

CAMPANULACEÆ Juss.

JASIONE L.

montana L. Environs de Vauxmarcus, de *Bur. Lequer.* — Au pied de la montagne de Boudry, aux environs de Perreux! *Chap.* A Jolimont, *Chaill.*

PHYTEUMA L.

orbiculare L.

β. *lanceolatum* } Chaill. catal.
γ. *ellipticum* }

spicatum L.

CAMPANULA L.

pusilla Haenk. Commune dans nos montagnes.

Scheuzeri? Vill. Sommités du Creux du Van! Tourbières de la Brévine! *God.* (Celle-ci n'est peut-être qu'une variété de la C. rotundifolia.) M. d'*Ivern.* la cite, et M. Gaudin la dit commune dans le Jura.

rotundifolia L.

rhomboidalis L. Chaill. catal. — En montant de Châtillon au Creux du Van! *God.*

rapunculus L. Indiquée par M. d'*Ivern.* à l'entrée du bois de Bevaix.— M. *Lequer.* m'en a envoyé un exemplaire, trouvé sûrement dans le pays, aux environs de Bôle, à ce qu'il croit.

patula L. Près de Choaillon, *Chaill.* de Montmollin, *Lequer.* — A la Rochette, entre Bevaix et Châtillon! *God.* Entre Vavre et Marin! *God.* — Du Pont de Thielle à Cerlier! *God.*

persicifolia L.

rapunculoides L.

trachelium L. (et urticifolia Schm.)

latifolia L. Combe de Vallanvron et au Cul-des-Prés, *Gaud.* Creux du Van, au pied du rocher, *Chaill.* — Chaux-de-Fonds! *Lequer.* A Pertuis! *Pury Chât.* — Entre les Brenets et le Locle, *Guttnick.*

glomerata L.

β. *elliptica* Chaill. catal.

PRISMATOCARPUS Her. (Campanula L.)

speculum L. Champs d'Areuse! de Voens! de Peseux! Val-de-Ruz! etc. *God.*

VACCINIEÆ DC.

VACCINIUM L.

myrtillus L.

uliginosum L. Tourbières des Ponts! de la Brévine! de la Joux du Plane! — Au fond du Creux du Van! (β. latifolium) *God.*

vitis idæa L.

OXYCOCCOS Tournf. (Vaccinium L.)

palustris Pers. (Vacc. oxycoccos L.) Tourbières des Eplatures! des Ponts! de la Brévine, etc., *God.*

ERICINEÆ Desf.

ARBUTUS L.

uva ursi L. A la Tablette de la Tourne! *Chaill. Lequer. Mercier.*

ANDROMEDA L.

polifolia L. Dans toutes les tourbières du canton.

CALLUNA Salisb. (Erica L.)

vulgaris L.

RHODODENDRUM L.

ferrugineum L. Creux du Van, au pied des éboulemens, au-dessus de la fontaine! *God. Lequer.*

PYROLA L.

rotundifolia L.

minor L. (et P. rosea Sm.) Assez rare; çà et là, aux montagnes: à la Cornée, *Chaill.* Aux Brenets! *Merc.* Aux Ponts! *Benoît.* Au Creux du Van et à la Chaux-de-Fonds, *Lequer.*

secunda L.

uniflora L. Anciennement dans le petit bois de pins des prés de Reuse! elle a été extirpée par la propriétaire actuelle. — Feu M. le capitaine Roulet y en a encore recueilli de nombreux exemplaires.

MONOTROPEÆ Hutt.

MONOTROPA L.

hypopitys L. (α. glabra Koch.) (M. hypophegea Wallr.) Bois entre Rochefort et Bôle! *God.* Entre Valangin et Fenin! *God.* Bois de Chânet, *Lequer.*

PRIMULACEÆ Vent.

CYCLAMEN L.

europœum L. Au bois de l'Iter, au-dessus de Cressier! Environs du Pertuis-du-Soc! *Chaill. God.*

ANDROSACE L.

lactea L. Au Creux du Van! Chasseral! Pertuis! Chasseron, *Lequer.* — Au temple aux Fées, *Gaud.*

** *villosa* L. Indiquée par d'*Ivern.* sur le Creux du Van et à Chasseron, et par *Gaudin* sur le mont Falconaire. M. Chaillet ne l'indique pas dans son dernier catalogue, et M. Lequereux ne l'a jamais trouvée.

PRIMULA L.

veris L. (α. officinalis L.)

elatior Jacq.

acaulis Jacq. (P. grandiflora Lam.)

farinosa L. Prairies humides entre Nods et Lignières! *Chaill. Lequer.*

HOTTONIA L.

palustris (1) L. Fossés près d'Epagnier! du Landeron! du Loquiat! *Chaill. God.*

LYSIMACHIA L.

vulgaris L.

β. *racemosa* (2) God. A Epagnier! *Pury Chât.*

nummularia L.

nemorum L. Au Creux du Van! *Lerch, God.*

thyrsiflora L. Près du Loquiat! *Chaill.* Le long du ruisseau qui se jette du Loquiat dans le lac! *Lequer.*

ANAGALLIS L.

arvensis L.

cœrulea Schreb. (A. fœmina Vill.) Plus rare; moissons des prés de Reuse! Dans un champ près de la Maison Rouge, à la sortie de la Thielle! *God.*

CENTUNCULUS L.

* *minimus* L. A Montmirail, *Chaill.* catal.

LENTIBULARIEÆ Rich.

UTRICULARIA L.

vulgaris L. Dans une petite mare, près du lac, entre Auvernier et les allées de Colombier! *Chaill. God.* Fossés de Montmirail et du Landeron! *God.*

Bremii (3)? Heer. Marais des Verrières, dans les tourbières! *God.*

minor L. Marais des Ponts, dans les fossés et eaux croupissantes! *Benoît*, *Chaill.*

PINGUICULA L.

vulgaris L.

* *longifolia* DC. A Chasseron! A la Cornée! *Chaill. Gaud.* M. Lequereux l'a cueillie plusieurs fois à Beauregard, sur le chemin de Chasseron; il paraît qu'elle ne fleurit pas dans les années sèches.

VERBASCEÆ Bartlg. Koch.

VERBASCUM.

Schraderi Mey. Koch! Syn. (V. thapsus Schrad. non L.) Prairies de Grandchamp! *God.*

Thapsus L. Koch syn! (V. thapsiforme Schrad.) Epagnier, près du lac! *God.*

* *ramigerum* Schrad. Citée à la Prise par M. Chaillet. — C'est, d'après Koch, une hybride des *V. thapsus* et *V. lychnitis.*

lychnitis L. Pierre-à-bot! Bevaix! etc.

β. *flore albo.*

nigrum L. Au pied des murs, aux environs Neuchâtel et d'Hauterive! *God.*

** β. *flore albo.* } Chaill. catal.
** γ. *gymnostemon.* }

blattaria L. Près de Boudry et de Bevaix! *God. Shuttlw.*

SCROPHULARIA L.

nodosa L.

(1) M. Lequereux en a trouvé, aux environs de la Chaux-de-Fonds, une variété plus basse et à fleurs plus rouges. Il croit qu'elle y a été naturalisée par Gagnebin.

(2) Pédoncules de la tige *simples*, uniflores, avec les feuilles florales inférieures très-grandes.

(3) Au moins autant qu'il est possible de la déterminer d'après un échantillon desséché qui m'a été envoyé par M. Heer. La fleur est plus petite que dans l'*U. vulgaris.* Du reste ce n'est ni l'*U. neglecta* Lehm. ni l'*U. intermedia* Hayn.

aquatica L. Val-de-Ruz, d'*Ivern.* — Aux environs de Colombier! *God.* — Au-dessus du Loquiat! Ruisseaux près de St Blaise! *God.*

Hoppii Koch. (Scr. canina Hopp. Gaud.) (Scr. canina β. et γ. DC.)

(*Observ.* La *Scroph. vernalis* L. est faussement indiquée dans le canton de Neuchâtel par Schleicher.)

ANTIRRHINEÆ Juss.

Digitalis L.

grandiflora (1) Lam. Gaud. (α. acutiflora Koch.) (D. ochroleuca Jacq. Reich.)

media (2) Roth. — M. Chapuis, de qui je la tiens, en a trouvé deux exemplaires au sommet de la montagne de Boudry, au-dessus du Châlet de Bevaix, parmi des *D. ochroleuca* Jacq.

lutea L.

Observ. La *D. purpurea* L. indiquée par d'*Ivern.*, et d'après lui par Gaudin, aux environs de Neuchâtel, ne s'y trouve point; sinon peut-être échappée de quelque jardin. Si elle se trouve jamais au Val-de-Travers, elle y aura été semée par M. Lequereux.

Antirrhinum L.

majus L. Murs de Neuchâtel, au Donjon! à Bellevaux! (flor. albo et purpureo).

orontium L. Dans les lieux cultivés.

Linaria Tournf. (Antirrhinum L.)

cymbalaria Mill. — Citée par M. Chaillet. M. Lequer. l'a trouvée à la Chaux-de-Fonds sur des murs de jardins; à Vauxmarcus, sur les murs des jardins de M. de Buren, où elle se sème d'elle-même; mais elle n'y est point spontanée. (de *Buren.*)

elatine Mill. Champs de Vavre! *Lequer.*

spuria Mill. Champs d'Areuse! de Boudry! de Châtillon! etc. — Murs du Pont de Thielle! *God.*

minor Desf.

alpina Mill. Creux du Van! parmi les pierres roulantes. — A Chasseral, à l'opposite de Nods, d'*Ivern.*

+ *striata* DC. (repens DC.) M. Chapuis m'en a communiqué un exemplaire de l'herb. Benoît, où elle se trouve, avec l'étiquette : « dans les lieux pierreux et crétacés des environs de Neuchâtel, suivant Perrot et Petitpierre. » Mais c'est probablement une fausse citation, et sans doute c'est une échappée de quelque jardin.

vulgaris Mill.

Gratiola L.

officinalis L. Allées de Colombier! Marais du lac, au-dessous d'Epagnier! *Chaill. God.* Le long de la Thielle! *God.* — Marais du Landeron! *God. Shuttlw.*

Veronica L.

hederæfolia L.

agrestis L. Koch. Reich. (V. pulchella Bast.) Environs de Neuchâtel! d'Hauterive! Au Val-de-Ruz! etc., *God.*

polita Fries. Dans les jardins et les lieux cultivés; commune.

Buxbaumii Ten. Entre Sauge et St Aubin! de *Buren.* — Au-dessous de St Aubin au bord du lac! Champs de Bôle! (rare) *God.*

triphyllos L. Environs du Gibet de Colombier! *Chaill. God.* — Dans les champs de Choaillon à Cornaux! *God.*

arvensis L. (et flore albo.)

* *verna* L. M. Chaillet l'indique dans son catalogue : suivant M. Chapuis, elle a été trouvée aux environs de Bôle par M. Rosselet; mais je ne l'ai point vue.

serpyllifolia L.

β. *nummularifolia* Gaud. Dans un pré humide au pied de Tête-de-Rang, côté du nord! *God. Shuttlw.*

+ *saxatilis* Jacq. Sur un rocher en entrant à la Chaux-de-Fonds, depuis Neuchâtel! *Lequer.* Elle y a sans doute été naturalisée par MM. Gagnebin ou Junod, car elle ne se retrouve nulle part dans le Jura neuchâtelois.

officinalis L.

(1) Koch ne sépare point les *D. grandiflora* Lam. et *D. ochroleuca* Jacq. — Si on les sépare, la nôtre est plutôt la *D. ochroleuca* Jacq. Reich. Mutel. (*D. ambigua* Schkr.)

(2) Elle passe généralement pour un hybride de la *D. ochroleuca* et *D. lutea* : mais dans la localité ci-dessus indiquée, la *D. lutea* ne s'y trouve pas.

montana L. Bois des Ponts, *Chaill.* Combes de Vallanvron, près de la Chaux-de-Fonds! *Lequer.*

chamœdrys L.

urticifolia L. f. Jacq. Creux du Van! *Chaill.* Montagne de Boudry! *God.*

scutellata L. Marais du pont de Thielle! *Chaill. God.* — Marais tourbeux des Ponts! *God.*

anagallis L.

beccabunga L. Aux environs de Neuchâtel, vis-à-vis de la Pierre-à-Mazel! etc. Tourbières des Ponts! *God.*

prostrata L. Au-dessus de la prise Chaillet, près de Colombier! *Chaill. God.*

dentata Schm. Gaud. (V. austriaca α. Koch syn.) (V. Schmidtii R. et Sch.) Sur les pelouses rocailleuses en allant de la Brévine à la Cornée! *God.*

Teucrium (1) Vahl. (an L.?) (V. latifolia β. Koch.) Commune aux environs de Neuchâtel, Pierre-à-bot! etc.

spicata L. Vauxseyon! Au Mail! Rochers de Fahy! etc., *God.*

RHINANTHACEÆ DC.

Euphrasia L.

officinalis L.

α. *pratensis* Reich. (E. Rostkoviana Hayn.) Dans les prés humides! *God.*

β. *alpestris* (flor. cæruleis.) Creux du Van! *Shuttlw.*

γ. *micrantha* (E. micrantha Reich.) Coteaux en montant de St Sulpice aux Verrières! *God.*

Salisburgensis Funk. Creux du Van! *Shuttlw.* Sommet de la Montagne de Boudry! Coteaux de St Sulpice! *God.*

odontites L. (E. serotina Lam. Koch! Syn.)

lutea L. Pertuis-du-Soc, *Chaill.* Rochers de Gorgier! du Mail! de Fahy! de la Coudre! *God.* Au-dessus du Landeron! (var. maxima bipedalis et ultrà) *Shuttlw.*

Bartsia L.

alpina L. Creux du Van, au haut et dans le fond! *Chaill. God.*

Rhinanthus.

major Ehrh. (β. hirsuta) (Rh. hirsuta Lam.) Allées de Colombier, etc., *God.*

minor L. Graviers à l'embouchure de la Reuse! etc., *God.*

β. *angustifolius* (R. minor alpinus? Gaud.) *Chaill.* catal.

Pedicularis L.

palustris L. Goudeba, près des Brenets! *Merc.* Marais des Ponts! *Chaill. God.*

sylvatica L. Aux environs de la Chaux-de-Fonds! *Lequer.* Coteaux au-dessus de Bémont, en allant à la Cornée! *God.* Aux prés Rolliers, *Hall.* — A la Cornée! *Chaill.*

foliosa L. Elle est abondante à Chasseral, côté du nord, en arrivant le long de la pente septentrionale depuis la Combe Biosse, parmi les rochers! *God.*

Melampyrum L.

cristatum L.

arvense L. Au Mail! A Hauterive! etc., *God.*

* *nemorosum* L. Cité dans le catalogue de M. Chaillet. — M. Chapuis m'en a communiqué un exemplaire de l'herbier Benoît, avec l'étiquette : « Dans les prés et les lieux couverts de Trois-Rods.

pratense L.

sylvaticum L. Montagne de Boudry! Chaumont! *God.*

Tozzia L.

alpina L. Creux du Van, sud-ouest, entre les pierres roulantes, près du haut; Combe Biosse, près le Pasquier, d'*Ivern.* Chasseral! *Lequer.* Combe Grède! Chasseron, *Lequer.*

(1) Ces trois formes, réunies par Wallroth, constituent cependant selon moi, trois espèces différentes, malgré les intermédiaires. La première (V. prostrata L.) a les tiges couchées, plus dures et plus ligneuses, et les lobes de la corolle plus aigus. — La seconde (V. dentata Schm.) a les feuilles lancéolées linéaires, plus allongées, les lobes de la corolle obtus, la tige très-droite, seulement un peu ascendante à la base, et les fleurs prennent par la dessication une teinte d'un violet rouge plus prononcé. La troisième (*V. teucrium* Vahl.) a les tiges plus couchées à sa base, des feuilles ovales sessiles obl., et les lobes de la corolle obtus. C'est la plus commune dans notre canton; je n'ai trouvé les autres qu'aux localités indiquées.

LIMOSELLA L.

* *aquatica* L. Bords de la Thielle devant Montmirail, *Chaill.* — Je l'y ai cherchée en vain.

OROBANCHEÆ Rich.

OROBANCHE (1) L.

Galii Duby. Koch. (O. caryophyllacea Reich.) (O. vulgaris Reich. DC.) Environs de Neuchâtel! Aux Brenets! *Merc.* Entre Rochefort et Brot! *God.*

epithymum DC. Descente de Reuse! Côte de Moron! St Sulpice! *God.*

ramosa L. M. *Lequer.* me l'a envoyé du Val-de-Ruz! Et je l'ai vu aussi du Val-de-Ruz, dans l'herbier de M. Mortier.

LATRÆA L.

** *squamaria* L. Bois au-dessus de Fontaine-André, *Doct. Garcin.* A Fontaine, dans le Val-de-Ruz, un paysan en montra la racine à M. d'*Ivern.* (1746.) M. Chaillet ne l'indique pas.

VERBENACEÆ Juss.

VERBENA L.

officinalis L.

LABIATÆ Juss.

Ocymoideæ Benth.

LAVANDULA L.

+ *vera* DC. (L. spica α. L.) M. Chaillet l'indique aux environs de St Blaise. M. Coulon assure qu'il y en a encore quelques pieds sur la roche élevée au-dessus du Loquiat. Elle est tout-à-fait naturalisée sur la lisière du bois d'arbrisseaux qui couvre la pente septentrionale du Vuilly! *Shuttlw.* (in litter.)

Menthoideæ Benth.

MENTHA (1) L.

** *rotundifolia* L. Elle se trouve dans l'herbier Benoît, avec l'étiquette: « endroits chauds et humides le long des chemins près de Neuchâtel, d'après Gagnebin. » — Mais elle ne s'y trouve plus. M. *Chaill.* la cite près de la Neuveville.

sylvestris L.

β. *nemorosa* W. Environs de Fleurier! *Lequer.*

γ. *gratissima.* Chaill. catal.

viridis L. (M. sylvestris δ. glabra Koch.) Environs de Gorgier et de St Aubin! *God.*

nepetoides Lej. Koch. (M. aquatica-silvestris Meyer.) Je l'ai trouvée dans le canton, si je ne me trompe, aux environs de Gorgier, *God.*

(1) Ce genre a subi dans les derniers temps de telles modifications, et le nombre des espèces établies est devenu si considérable, qu'il faut en faire une étude spéciale pour énumérer exactement les espèces d'une localité; ce qui est d'autant plus difficile qu'on ne peut guères le faire que sur le vif. Il est impossible aussi de rapporter à leurs espèces les synonimes des anciens auteurs: ainsi je ne saurais dire ce que c'est que les *O. major, minor* et *elatior* du catalogue de M. Chaillet. Il se trouve un assez grand nombre d'*Orobanches* sur les collines chaudes du Jura, parmi lesquelles il y a sans doute plusieurs des espèces décrites dans les nouvelles Flores. M. *Shuttlew.* m'écrit qu'il s'en trouve, entr'autres, une au Creux du Van, au pied des rochers de l'amphithéâtre (août 1834), et qu'il ne sait à quelle espèce rapporter. Elle y était en assez grande quantité, mais entièrement desséchée, et atteignait bien 3 pieds de hauteur: les fleurs sont assez nombreuses, ramassées et grandes, le calice à deux divisions bilobées: la végétation parmi laquelle cette plante croissait était composée surtout d'*Ombellifères*, de *Cirsium*, *Hieracium blattarioides:* mais il n'a pu s'assurer sur laquelle de ces plantes elle est parasite. Serait-ce l'*O. procera?* Koch. — Quant à moi, je ne puis que penser que le nombre des espèces de ce genre a été bien exagéré et qu'elles ont été établies sur les caractères les moins valables, comme chacun peut s'en convaincre en comparant les figures données par Reichenbach, à moins cependant qu'on ne décide d'avance à priori que tout Orobanche qui croît sur une plante différente, est une espèce différente, ou que le même parasite ne peut pas se trouver sur deux espèces différentes; question importante encore à décider, et qui pourrait aussi, je l'avoue, recevoir une solution affirmative. Quant à moi, je n'ai jusqu'à présent constaté l'existence dans notre canton que des trois espèces indiquées dans cette énumération.

(1) M. Chaillet cite dans son catalogue les *M. gentilis, austriaca, exigua:* mais il n'y a que l'inspection de son herbier qui puisse les faire rapporter à leurs espèces respectives. J'ai suivi Koch pour la détermination des miennes. — M. d'Ivernois cite encore le *L. pulegium* L., aux allées de Colombier, dans les petites mares près du lac et de la fabrique, et à Choaillon. Mais je l'y ai cherché en vain, au moins dans les premières de ces localités.

aquatica L. (et M. hirsuta L.)

sativa L. (M. austriaca? Chaill. catal.) Koch Syn. Gaud. Prés humides du Landeron! fossés entre Fleurier et Couvet, et au bord de la Reuse! *God.*

arvensis L. Champs d'Areuse et de Colombier! de Vavre et de Marin! *God.*

β. *agrestis* Sol. Bords du Doubs, Combe de la Rancenière! *Lequer.*

γ. *grabriuscula* Koch. *M. gracilis* Sm. (M. arvensis minor. M. exigua All. et Chaill. catal.?) Prés humides au-dessous de Thielle! *God.*

δ. *diffusa* Lej. Reich. ic. — Je l'ai du canton, sans me rappeler la localité! *God.*

LYCOPUS L.

arvensis L. A Marin! *Pury Chât.* Fossés du pont de Thielle! Allées de Colombier! *God.*

Monardeæ Benth.

SALVIA L.

pratensis L.

β. *flore roseo.*

glutinosa L. Val-de-Travers, *Lequer.* — A la Prise du Vauxseyon! A Hauterive! A Vauxmarcus! *God.*

Satureineæ Benth.

ORIGANUM L.

vulgare L.

THYMUS L.

+ *vulgaris* L. Trouvé par M. *Shuttlw.* sur une pente stérile et apparemment nouvellement défrichée entre la Neuveville et le Landeron, où elle forme des sous-arbrisseaux, à tiges cendrées et à troncs fort épais. M. *Shuttlw.* ne croit pas qu'il y ait été jamais cultivé : je ne puis cependant l'admettre comme spontané.

serpyllum L.

β. *citriodorus* Schreb. Collines de Fahy! *God.*

CALAMINTHA Mœnch.

acinos Clairv. (Thymus L.)

alpina Lam. (Thymus L.) Chaux d'Etalières, du côté de Bémont! Côte de Noiraigue! *God.* Creux du Van! *Chaill. Lequer.*

officinalis Mœnch. (Melissa calamintha L.

CLINOPODIUM L.

vulgare L.

Mellissineæ Benth.

MELISSA L.

officinalis L. Dans les pierres et broussailles aux environs de Châtillon! *God.*

HYSSOPUS L.

+ *officinalis* L. Dans des fentes de rochers, vis-à-vis de la teinturerie de la Prise du Vauxseyon, de l'autre côté du Seyon. Elle y est sans doute naturalisée.

Nepeteæ Benth.

NEPETA L.

cataria L. Le long des chemins, d'*Ivern.* — Rives sèches du Doubs, à Moron! *Lequer.* — Entre Neuchâtel et Beauregard, à droite, le long des murs de vignes! *Chap. God.* — Il est rare dans notre canton.

GLECHOMA L.

hederacea L.

Stachydeæ Benth.

MELITTIS L.

melissophyllum L.

Observ. Je ne sais sur quel fondement M. Reichenbach prétend que nous n'avons en Suisse que la *M. grandiflora* Sm. Toutes les variétés, tant pour la couleur que pour la forme du calice, se retrouvent dans les forêts aux environs même de Neuchâtel.

LAMIUM L.

album L.

maculatum L. (et L. lævigatum Reich.)

β. *hirsutum* Lam. Chaill. catal.

purpureum L.

amplexicaule L.

GALEOBDOLON Huds.

luteum Huds.

GALEOPSIS L.

ladanum L.

α. *latifolia* Hoffm. (rare.) Au haut de la montée de Valangin! *God.*

β. *angustifolia* Ehrh.

* *ochroleuca* Lam. Indiquée à Vauxmarcus par M. de *Buren*, ainsi que par M. *Chaillet*, sans localité. — A St Sulpice. *Gaud.* d'après

Reynier; (mais M. Lequereux ne l'y a jamais trouvée.) — A Jolimont, *Shuttlw.*

tetrahit L.

β. *flore albo minore.* Tourbières et champs humides des Ponts! *God.*

STACHYS L.

** *germanica* L. A Areuse et près de la Barre, *Chaill.*

alpina L. Creux du Van! Chasseral! Moron! Montagne de Boudry! Gorges du Seyon! etc.

sylvatica L.

ambigua Sm. (St. sylvatico-palustris Schied.) Je l'ai trouvée dans le canton, sans me rappeler la localité.

palustris L.

arvensis L. Dans un champ de Vavre, au sud des peupliers! *Lequer.*

annua L.

recta L.

BETONICA L.

officinalis (1) L.

BALLOTA L.

nigra L. (A. fœtida Lam.)

β. *flore albo.* (B. alba L.)

LEONURUS L.

cardiaca L. Val-de-Ruz, à Fontaines et à St Martin! *God.* Près de la Coudre! *Pury Chât.*

MARRUBIUM L.

vulgare L. (rare). A Corcelles et au-dessus; de Colombier à Bôle, par les Prises! d'*Ivern.* Au vignoble et Combes de Vallanvron! *Lequer.* près de Cormondrèche! *Benoît* herb.

Scutellarineæ Benth.

SCUTELLARIA L.

galericulata L. Marais des bords du lac, allées de Colombier! Bords de la Thielle! Epagnier! Landeron! *God.*

PRUNELLA L.

vulgaris L.

grandiflora L.

β. *pinnatifida* Gaud. (P. hastæfolia Brot. Reich.) Forêts au-dessus de Bôle! *God.*

* *laciniata* L. Indiquée au Crêt de la Prise par M. Chaillet; mais ce pourrait bien être aussi la variété pinnatifide de la précédente. M. de Buren m'assure cependant que la vraie *P. laciniata* (P. alba Pall.) se trouve aussi dans notre canton.

Ajugoideæ Benth.

AJUGA L.

reptans L.

β. *alpina* (1) Vill. Koch (stolonibus nullis.) A la Tourne! *God.* Tête de Rang! *Shuttlw.*

genevensis L.

chamæpitys L.

TEUCRIUM L.

botrys L.

Scordium L. Marais des bords du lac, à Colombier! à Epagnier! et au Landeron! *God.* etc.

chamædrys L.

montanum L.

Scorodonia L. (Scorodonia heteromalla Mœnch. Reich.) Au pied de Chaumont et de la montagne de Boudry! Au Val-de-Ruz! etc.

POLEMONIACEÆ Vent.

POLEMONIUM L.

cœruleum L. A la Châtaigne, sur le grand chemin de la Brévine, près de la vieille fontaine minérale, *Chaill. Gaud.* (Mais M. *Lequer.* ne croit pas qu'elle y soit spontanée.) Nous l'avons trouvée dans les graviers, au bord de la rivière de Buttes, au-dessus du village de ce nom! *Lequer. God.* — Val-de-Travers, *Gay.*

(1) Toutes celles que j'ai trouvées dans notre canton se rapportent à la *B. hirta* Leyss. Reich., et à la *B. stricta* Ait. Reich. — Je n'y ai jamais rencontré la vraie *B. officinalis* Reich. (caule calycibusque glabris.)

(2) C'est à cette espèce, (et non point à l'*A. genevensis*), que se rapporte l'*A. montana*, qui m'a été envoyée de Tête-de-Rang par M. Shuttleworth. Ce n'est donc point l'*A. montana* de Reich, comme le porte l'étiquette de M. *Shuttlw.* Ce n'est pas la présence ou l'absence de drageons, qui constitue l'espèce.

CONVOLVULACEÆ Juss.

CONVOLVULUS L.

sepium L.

arvensis L.

CUSCUTA L.

europæa L. (C. major DC.)

epithymum Sm. (C. europæa β. L.) (C. minor DC.)

SOLANEÆ Juss.

LYCIUM L.

+ *barbarum* L.

SOLANUM L.

dulcamara L.

β. *littorale* Heg. *Chaill.* catal.

+ *tuberosum* L.

nigrum L.

* *villosum* Lam. Indiqué dans le catalogue de M. Chaillet.

PHYSALIS L.

alkekengi L. Chemin d'Auvernier à Colombier, de Valangin à la Borcarderie, de Travers à Couvet, de St Blaise à Cornaux, d'*Ivern.* Lieux ombragés de Moron et au sentier de Vigneule! *Lequer.* — Haies vis-à-vis du cimetière de Boudry! *Chap.* *God.*

ATROPA L.

Belladona L. Gorges du Seyon! etc.

DATURA L.

+ *stramonium* L. Souvent échappée des jardins aux environs de Neuchâtel.

NICOTIANA L.

+ *rustica* L. (Comme la précédente.)

HYOSCYAMUS L.

niger L. *Chaill.* catal. — Je ne l'ai jamais trouvée qu'entre le Cachot et la Brévine, à droite, vers une maison ruinée! *God.*

BORRAGINEÆ Juss.

HELIOTROPIUM L.

europæum L. Vauxmarcus! de *Buren.* Vignes derrière l'hôpital Pourtalès, *Lequer.* — Vignes au bord du lac, entre la fabrique de Cortaillods et l'embouchure de la Reuse! *God.*

CERINTHE (1) L.

alpina Kit. Koch. (C. glabra, Gaud. Reich.) (non Mill. sec. Koch.) Aux Bulles, près de la Chaux-de-Fonds! Au mont Dard, au midi du village de la Sagne, *Lequer.* En abondance sur la route de Boveresse à St Sulpice, vis-à-vis de Fleurier! *God.* *Lequer.*

LITHOSPERMUM L.

officinale L. Au-dessus d'Hauterive! Route de la Borcarderie à Engollon! *God.* Côtes du Doubs! *Lequer.* Champ du moulin, *Pury Chât.*

arvense L.

purpureo-cœruleum L. (Rare.) Broussailles au Val-de-Travers! *Lequer.* — (Se trouve près d'Yverdon, de *Buren.*)

ECHIUM L.

vulgare L.

PULMONARIA L.

* *officinalis* L. Indiqué par M. Chaillet: je ne l'ai jamais vu dans notre canton.

angustifolia (2) L. (P. mollis auctorum? non verò Wolf!) Commun au Val-de-Ruz! *God.*

(1) M. Chaillet cite encore dans son catalogue le *C. aspera*, probablement d'après Haller, qui ne le distinguait point du précédent. — Cette espèce est donc en double emploi.

(2) M. Shuttleworth m'écrit que l'espèce qu'il a trouvée dans le Jura est décidément le *P. mollis* Wolf. — Mais je possède dans mon herbier des exemplaires du vrai P. mollis, (méritant ce nom!) qu'il est toujours facile de distinguer. Je ne crois pas que le P. mollis de Reich. soit celui de Wolf, ni peut-être celui de Koch non plus, par la même raison, puisqu'il cite Reichenbach. Les exemplaires que M. Schulz m'a envoyés de Munich, ne sont point des *P. mollis*, mais des *P. angustifolia!* L. Quant au nôtre, ce n'est décidément pas un *P. mollis*: celui-ci se distingue toujours par le duvet soyeux blanchâtre des calices et par une pubescence courte et si serrée sur la surface supérieure des feuilles, qu'on ne peut jamais apercevoir la base tuberculeuse des poils, (tandis qu'on la voit toujours dans les autres espèces,) ce qui donne à la plante un aspect plus soyeux et la rend plus douce au toucher: les poils de la tige sont aussi plus serrés et plus courts. Les fleurs deviennent d'un bleu d'azur beaucoup plus vif et sont plus belles. Telle est la plante que j'ai souvent cueillie en Podolie et au Caucase, et qui mérite seule le nom de *P. mollis.* — Je la regarde comme une plante particulière à l'Europe orientale, ou du moins étrangère à la Suisse. — Au reste je puis me tromper et je n'avance ici que mes conjectures, parceque je n'ai encore jamais vu un *P. mollis* ni d'Allemagne, ni de France, ni de Suisse.

β. *oblongata* Schrad. Au Val-de-Travers! Aux Brenets! *God.*

Lycopsis L.

arvensis L. Champs de Reuse à Colombier, *Chaill.* Au Chânet, au-dessus des Gorges du Seyon! *God.* A la Prise Chaillet! *God.*

Anchusa L.

***angustifolia* Gaud. Cité par MM. d'Ivern. et Gagnebin au-dessus de St Aubin, dans le bois de Gorgier. M. Chaillet n'en fait pas mention dans son dernier catalogue. — Je doute beaucoup que cette plante se trouve dans notre canton, non plus que l'A. officinalis.

Borrago L.

officinalis L. Dans les lieux cultivés. C'est une de ces plantes naturalisées un peu partout, elle doit être originaire d'Orient.

Myosotis L.

palustris With. (Sturm. ic!)

β. *parviflora.* Graviers de la rivière de Buttes! *God.*

strigulosa Reich. (Sturm ic.) Prés humides et marécageux entre le lac et Montmirail! *God.*

cæspitosa Schultz. Prés humides du Val-de-Ruz! tourbières des Ponts! de la Joux du Plane! *God.*

sylvatica Ehrh. Au Chânet! De Valangin à Fenin! Creux du Van! etc., *God.*

suaveolens Kit. (M. alpestris Schm.) M. *Lequer.* me l'a envoyée de Chasseron! Je ne l'ai pas encore vue dans notre Jura. Elle est citée dans le catal. de M. *Chaillet.*

intermedia Link. (M. arvensis Lehm.) Commune dans les champs. — Je n'ai pas encore aperçu la M. arvensis *Sibth.* (M. stricta Link.)

collina Ehrh. Très-commune sur les rochers, comme dans les prés. (C'est celle qui a la plus petite fleur.)

Symphytum L.

officinale L.

Cynoglossum L.

officinale L.

montanum Lam. Au pied des rochers qui forment l'amphithéâtre du Creux du Van! *Chaill. Lequer. God.* — Indiqué encore par Gaudin à la Rancenière, au moulin du Cul-des-Roches et à la Combe Grède.

Asperugo L.

**procumbens* L. Entrée de Colombier, près de la cour (elle n'y est plus); au Landeron près de la Paroisse; à Plamboz, sur les portes des châlets! *Chaill.* d'*Ivern.*

Echinospermum Sw. Roch. (Myosotis L.)

lappula Lehm. Dans les vignes, *Chaill.* Val-de-Ruz, au bord des routes! *Lequer.* — Entre Cornaux et St Blaise. Herb. *Benoît.*

GENTIANEÆ Juss.

Gentiana (1) L.

lutea L.

cruciata L.

pneumonanthe L. Marais de Lignières, d'*Ivern. Shuttlw.* — du Landeron, *Shuttlw.* — Val-de-Ruz près de la Borcarderie, *Chaill.* — Entre Savagnier et St Martin, *God.*

acaulis L. Commune sur tous les hauts pâturages du Jura; descend jusqu'à Fleurier! *God.* (Var. acaulis, caulescens, acuti et obtusifolia.)

verna L.

β. *elongata* Jacq. (G. bavarica *Chaill.* catal.)

ciliata L. Val-de-Ruz! Environs de Gorgier! de Fleurier! Côte de Noiraigue! Entre le Locle et les Brenets! etc., *God.*

germanica W. (G. amarella Frœhl. Gaud. non L.) Prés humides du Val-de-Ruz! (β. flore albo.) A la Joux du Plane! *God.*

campestris L. Creux du Van! Chasseral! A la Tourne! Au Val-de-Ruz! etc.

Swertia L.

perennis L. Marais des Varodes, près de la

(1) La *G. utriculosa*, indiquée par M. DC. (fl. fr. III, 657) à Vallanvron et à Chasseral, y a été cherchée en vain par M. Chaillet et d'autres. — La *G. bavarica*, citée dans le catalogue de M. Chaillet, n'est sans doute qu'une *Verna*, caulibus elongatis, telle qu'on la trouve quelquefois au Val-de-Ruz. La *G. asclepiadea* citée par d'*Ivern.* (catal. p. 110) ne croît certainement pas dans notre canton, et je ne sais sur quelles données il indique cette espèce.

Brévine, d'*Ivern.* — de Bémont! *Rosselet.* Eplatures, Pouillerel! *Lequer.* Marais de Lignières! *Shuttlw.*

CHLORA L.

* *perfoliata* L. Chasseral, Boinods, la Sagne, d'*Ivern.* M. Chaillet ne l'a pas. — M. Lequereux m'a dit qu'on lui avait assuré qu'elle croissait aux marais des Eplatures, mais que, chaque année, elle était fauchée avant la floraison.

ERYTHRÆA Renealm. (Gentiana L.)

centaurium L.

pulchella Fries (E. ramosissima Pers.)

γ. *palustris* Gaud. (E. gracilis Schl.)

MENYANTHES L.

trifoliata L. Bords du Loquiat! Marais du Landeron! Tourbières de la Brévine! Val-de-Travers! *God.*

ASCLEPIADEÆ R. Br.

CYNANCHUM R. Br. (Asclepias L.)

vincetoxicum L.

APOCYNEÆ R. Br.

VINCA L.

* *major* L. M. Chaillet la cite sur la roche au-dessous de la Tour des prisons, d'où elle a disparu; elle croît encore derrière le château de de la Neuveville! *God.*

minor L.

β. *flore albo.*

γ. *flore duplici atroviolaceo* Gaud. Au pied des murs du château de Môtiers! et sur la pente du mont de Buttes, *Lequer.*

RUBIACEÆ Juss.

GALIUM (1) L.

verum L. Commun jusqu'au sommet de Chaumont! *God.*

sylvaticum L. Gorges du Seyon! Au Mail! *God.*

Mollugo L.

sylvestre Poll.

α. *glabrum* (G. sylvestre I vulgatum Gaud.)

β. *alpestre* (G. sylvestre II alpestre Gaud.) (G. argenteum Vill.) Commun sur le Jura! Chasseral! etc.

γ. *hirtum.* (G. Bocconi DC. *Chaill.* catal.)

rotundifolium L. Bois de Peseux, *Chaill.* Marais? de la Chaux-de-Fonds, *Lequer.* — Dans les bois au-dessus de la Prise Chaillet et entre Corcelles et Rochefort! *God.*

boreale L. Dans les prés de Bémont, vallon de la Brévine! dans ceux de Lignières! *God. Shuttlw.* — Entre Engollon et le Moulinet, *Chaill.* Aux environs des Bayards, *Lequer.* (variat fructu hispido et glabro! (G. hyssopifolium Hoffm.)

palustre L.

uliginosum L. Tourbières des Ponts! *God.* — de la Brévine! *Chaill.*

aparine L.

spurium L. (α. fruct. hispido. G. infestum W. et K.) Champs de Vavre, *Chaill.* Moissons du Val-de-Ruz entre Engollon et St Martin! *God.* Creux du Van, au pied des rochers! *God.*

cruciata L.

ASPERULA L.

odorata L.

arvensis L. Val-de-Ruz, entre Engollon et Fontaine! dans les champs, *Lequer.*

+ *taurina* L. Autour du village de Ferrière, où elle a été naturalisée par Gagnebin, *Lequer.*

cynanchica L.

SHERARDIA L.

arvensis L.

CAPRIFOLIACEÆ Juss.

LONICERA (1) L.

caprifolium L. Gorges du Seyon! *Pury Chât.* Entre Bevaix et Chez-le-Bar, *Lerch* et *Pury Chât.*

xylosteum L.

(1) M. Chaillet cite encore dans son catalogue les *G. erectum* et *G. saxatile.*

(2) Le *Lonicera periclymenum* croît aux environs de Ferrière; mais il y a été naturalisé par Gagnebin.

nigra L. Aux Ponts, *Chaill.* Au Creux du Van! *Lerch.* En descendant des Brenets à Moron! Montagne de Boudry! *God.*

cœrulea L. Marais des Ponts! *God.* — de la Chaux-du-Milieu, *Chaill.* — A la Combe Pelaton et à Lignières, *Lequer.* — Au bord du grand lac d'Etalières, près du moulin! *God.*

alpigena L. Gorges du Seyon! Creux du Van! Pierre-à-bot! etc., *God.*

VIBURNEÆ Bartlg.

Viburnum L.

lantana L.

opulus L.

Sambucus L.

ebulus L.

nigra L.

racemosa L.

OLEINEÆ R. Br.

Ligustrum L.

vulgare L.

Syringa L.

+ *vulgaris* L. Il se trouve sur des rochers inaccessibles au-dessus de la Maison Monsieur. M. Lequereux croit que les graines y ont été transportées par les oiseaux.

Fraxinus L.

excelsior L.

LORANTHEÆ Rich.

Viscum L.

album L.

UMBELLIFERÆ Juss.

Coriandreæ Koch.

Coriandrum L.

* *sativum* L. Gaudin, d'après Schleicher, l'indique dans le canton de Neuchâtel. M. Chaillet (en 1794) l'a trouvé sur le chemin de Peseux, à l'endroit d'où l'on tire la groise. — Je l'y ai cherché souvent en vain.

Smyrneæ Koch.

Conium L.

maculatum L. Allées de Colombier! Près d'Hauterive, etc., *God.*

Scandicineæ Koch.

Scandix L.

pecten veneris L. M. Chaillet l'indique sur les montagnes de Travers, où M. Lequereux l'a cherchée en vain; mais en échange, il croit être sûr de l'avoir trouvée près de Coffrane; je l'ai vue du Val-de-Ruz dans l'herbier de M. Mortier! — M. Chapuis l'a aussi trouvée. Champs d'orge au-dessus de Travers! Herb. *Benoît.*

Anthriscus Hoffm.

sylvestris Hoffm.

cicutaria (1) Duby. (A. sylvestris β. alpina Gaud.) Chasseral, *Chaill.* Au pied des rochers perpendiculaires du Creux du Van! *God.*

cerefolium Hoffm. Prairies de Cortaillods! de St Blaise, vers le Loquiat, *God.* et ailleurs; sans doute naturalisé.

vulgaris Pers. (Scandix anthriscus L.) En montant du Tertre aux Parcs, *Chaill.* Montée du Pertuis-du-Soc! *God.* Au Vauxseyon, au pied des murs de vignes, vers le sentier qui conduit au Chânet! *God.*

Chærophyllum L.

hirsutum L. A la Prise du Vauxseyon, derrière le moulin! Creux du Van! Côte du Doubs! etc.; très commun.

β. *roseum* Vill.

aureum L. Commun sur le Jura; sur Chaumont! descend jusqu'à Hauterive! *God.*

temulum L. Au pied des murs! etc.

Myrrhis Scop.

odorata Scop. Mont Brenin, près de la Brévine, au Bec-à-l'oiseau, d'*Ivern.* *Benoît.* — Joux du Plane, *Gaud.* Sur un mur du verger, près du sentier qui conduit de la Chaux-de-Fonds au Bas-Monsieur; aux Petits-Ponts, près de la dernière maison, en arrivant de Plamboz! *Lequer.* — En quantité aux Joux, à l'endroit où était bâtie la métairie dite la

(1) M. Koch, (synops. fl. germ. p. 315) dit qu'il n'a point encore découvert de caractères pour séparer nettement l'*A. sylvestris*, l'*A. cicutaria* et l'*A. torquata*, Duby.

grande Joux! Herb. *Benoît.* Communiqué par M. *Chapuis.*

Caucalineæ Koch.

CAUCALIS L.

* *daucoides* L. Indiquée par M. Chaillet, sans localité. (Introduite sans doute momentanément avec d'autres graines.)

TORILIS Adans.

anthriscus Gaertn. (Tordylium — L.)

Daucineæ Koch.

ORLAYA Hoffm.

grandiflora Hoffm. (Caucalis L.) Au Val-de-Ruz, champs de St Martin et d'Engollon! d'*Ivern. Chaill. Lequer.* Champs de Lignières, *Chaill.* (Introduite avec les céréales.)

DAUCUS L.

carota L.

Thapsieæ Koch.

LASERPITIUM L.

latifolium L.

Siler L. Chasseral, *Shuttlw.* — A la Roche Bulon, près du signal du Val-de-Travers; à Pertuis, d'*Ivern.* — Au Creux du Van! Rochers de Moron! Rochers au-dessus de Fleurier! *God.*

Peucedaneæ Koch.

PEUCEDANUM L. Koch. Syn!

** *Chabræi* Reich. (Selinum L.) Au-dessus de Nods, *Hall.* A Goudeba, *Gagnebin;* mais aucun des botanistes modernes ne l'a trouvé dans ces localités, ni ailleurs dans le canton.

cervaria Lap. (Athamantha L.) Gorges du Seyon! Rochers de Fahy! etc., *God.*

** *oreoselinum* Mœnch. (Athamantha L.) Indiqué à Chasseral par *Gaud.* et au Creux du Van, par d'*Ivern.* — M. Chaillet ne l'a jamais trouvé, ni aucun de nous.

THYSSELINUM Hoffm. Koch.

palustre Hoffm. (Selinum L.) Bords du lac de la Brévine! *Lequer.* Fossés près de Thielle, au-dessous de Montmirail, du côté du lac! *God.*

PASTINACA L.

sativa L.

HERACLEUM L.

sphondylium L.

β. *stenophyllum* Gaud.

** *montanum* Schl.? — M. *Shuttlw.* m'écrit qu'il a recueilli à plusieurs reprises au Creux du Van, à Chasseral et ailleurs des échantillons d'un Heracleum qui se rapproche tantôt de l'*alpinum*, tantôt du *sphondylium*, et qu'il croit le *montanum* de Schl.

alpinum L. Bec-à-l'oiseau et Joux du Plane, d'*Ivern.* Aux Loges et à Tête de Rang! A Pertuis! Au Chasseral! A la Combe Biosse! Au Creux du Van! etc., *God.*

Angeliceæ Koch.

SELINUM L.

carvifolia L. Autour du Pont de Thielle, *Chaill.* Dans les prés humides de St Jean au Landeron! *God.*

ANGELICA L.

sylvestris L.

β. *montana* (1) Schl. (A. montana Schl.) Creux du Van; Chasseral, Val-de-Ruz et de Travers! etc., *Chaill. God.*

Seselineæ Koch.

ŒNANTHE L.

fistulosa L. Fossés des allées de Colombier, d'*Ivern.* Fossés du Landeron! *God.* Et au-delà du Pont de Thielle! *Chaill. God.*

phellandrium Lam. Bords du Doubs, à Moron! d'*Ivern. Lequer.* Moulin du Cul-des-Roches et marais du Locle, d'*Ivern.* — Val-de-Travers, *Gay.* Marais du Landeron! *Shuttlw.*

AETHUSA L.

cynapium L.

FOENICULUM Hoffm.

+ *officinale* All. Vignes d'Auvernier, *Chaill.* Il se trouve de temps en temps çà et là au pied des murs, au haut de la montée de Serrières, en montant aux Parcs, à Neuchâtel, *Lequer.* (Sans doute échappé des jardins.)

(1) Je ne puis croire que cette forme diffère spécifiquement de l'*A. sylvestris:* j'ai de Podolie et de Lithuanie des échantillons intermédiaires qui ne permettent pas de les séparer. Au reste, l'*A. montana* serait plus commun chez nous que l'*A. sylvestris.*

Seseli L.

** *montanum* L. Il est indiqué dans l'herbier Benoît aux rochers de Noiraigue, d'où M. Chapuis me l'a communiqué : mais aucun botaniste de notre pays n'en fait mention, et je doute fort de la localité. Je ne l'énumère donc que pour mémoire.

Libanotis Crantz.

montana All. (Athamantha libanotis L.) Côtes du Doubs, *Lequer.* Creux du Van! roches du Vauxseyon! de Valangin! Chaumont! *God.*

β. *seminibus glabris. Chaill.* catal. Au pont du Vauxseyon. (L. athamanthoides? DC.)

Athamantha L.

cretensis L. Creux du Van! *Chaill.* Pertuis, d'*Ivern.* Roche du Corbeau, *Lequer.* Côte de Fleurier! *God.* (tomentosa et glabra.) — A la Tourne! *God.*

Silaus Bess.

pratensis Bess. (Peucedanum silaus L.) Prés humides aux allées de Colombier! Marais d'Epagnier! Le long de la Thielle, depuis le pont au lac! *God.*

Meum (1) Tournf.

athamanticum Jacq. (Atham. Meum L.) Environs des Verrières et des Bayards! *Lequer.* A la grande Sagne, près de la Tourne, à la Ronde-Fontaine, d'*Ivern.* — Aux prés Rolliers, près de la Cornée! *Chaill. God.*

Ammineæ Koch.

Apium L.

+ *graveolens* L. Indiqué aux environs de St Blaise par M. *Chaillet.* (Sans aucun doute échappé des jardins, de même que l'espèce suivante.)

Petroselinum Hoffm.

+ *sativum* Hoffm.

Trinia Hoffm.

** *vulgaris* DC. (Seseli pumilum L.) Elle est indiquée aux environs de Bienne par M. de *Buren.* M. Chaillet la cite à *Douane:* mais elle n'a pas encore été trouvée dans le Jura neuchâtelois.

Falcaria Riv.

* *Rivini* Host. (Sium falcaria L.) Indiqué dans le catalogue de M. Chaillet sans localité.

Ægopodium L.

podagraria L.

Carum L.

carvi L.

bulbocastanum Koch. (Bunium L.) Val-de-Ruz, au bord du Seyon, de Dombresson au moulin de Bayerel; champs de Bôle, d'*Ivern.* Champs au-dessous du château de Môtiers! *Chaill. Lequer.*

Pimpinella L.

magna L.

β. *flor. roseis.*

saxifraga L.

β. *dissecta* Gaud. *Chaill.* catal.

γ. *nigra* W. *Chaill.* catal.

Sium L.

latifolium L. Fossés du pont de Thielle! et marais du Landeron! *God. Shuttlw.*

angustifolium L. (Berula Koch.) Commun dans les ruisseaux, *Chaill.* — Dans le ruisseau qui sert d'écoulement au Loquiat! *God.* Petite mare près d'Auvernier, en allant aux allées de Colombier, vers le lac! *God.*

Bupleurum L.

rotundifolium L. Au-dessus de la digue du Vauxseyon, *Chaill.* et *Benoît* herb. — Prés de Fleurier, vers le pont de la Roche, chemin de St Sulpice! *Lequer.*

longifolium L. Au Creux du Van! *Chaill. God. Lequer.*

falcatum L.

ranunculoides L. Creux du Van, au bord des précipices! *God.* Chasseral et Chasseron! *Chaill. Lequer.*

Saniculeæ Koch.

Sanicula L.

europæa L. Forêts au pied de Chaumont! *God.*

(1) M. d'*Ivern.* cite encore le *M. mutellina :* mais je serais porté à croire qu'il a confondu cette plante avec des exemplaires alpins et nains du *Carum carvi*, tels qu'il s'en trouve à Tête de Rang et sur les sommités de notre Jura.

Astrantia L.

major L.

Eryngium L.

+ *alpinum* L. M. Chaillet l'indique aux Rochats, mais il y est cultivé, tout aussi bien qu'aux environs de St Sulpice, *Lequer.*

Hydrocotyleæ Koch.

Hydrocotyle L.

vulgaris L. Marais de Cressier, près de la Poissine et du pont de Thielle! d'*Ivern. God.* Allées de Colombier! *Hall. Lequer.* Fossés et marais du Landeron! *God.*

HEDERACEÆ Bartlg.

Hedera L.

helix L.

Cornus L.

mas L. Aux Parcs, non loin du Plan Gigaud! *Lequer.* Rochers du Pertuis-du-Soc! *God.* Rochers de la Neuveville, *Chaill.*

sanguinea L.

BERBERIDEÆ Vent.

Berberis L.

vulgaris L.

PAEONIACEÆ Bartlg.

Actæa L.

spicata L. Gorges du Seyon! etc., *God.*

RANUNCULACEÆ Juss.

Clematis L.

vitalba L.

Thalictrum L.

minus L. Creux du Van! *Chaill. Shuttlw.* Côte de Noiraigue! *God.* Rochers de Fleurier! *God.*

— β. *dumosum* (1) Koch. (Th. majus Sm.) Th. majus! Jacq sec. *Shuttlw.* Un seul pied au fond du Creux du Van! *Shuttlw. Chaillet* (catal.) en indique aussi un seul pied, dans les pierres roulantes du Creux du Van.

nutans Desf.? (Th. collinum β. Koch.) M. Chaillet m'en a communiqué un exemplaire venant aussi du pied des rochers du Creux du Van! et qui diffère beaucoup, quant aux feuilles de la variété du précédent. — Il règne une telle confusion dans ce genre, qu'il est presque impossible d'énumérer sûrement les espèces.

flavum (2) L. (et Th. nigricans Jacq.) Auvernier! Allées de Colombier! Le long de la Thielle! etc., *God.*

aquilegifolium L. Creux du Van! Val-de-Travers! Bois de Chanela, près de Boudry, *Pury Chât.* Rochers de la Brévine! Chasseral! *God.*

Anemone L.

montana Hopp. (A. pulsatilla II. nutans Gaud.) Rochers du Vauxseyon!

alpina L. Creux du Van! Chasseral!

narcissiflora L. Creux du Van! Chasseral!

nemorosa L.

β. *flore roseo.* Près du Château de Môtiers! *God.*

γ. *grandiflora.* Même localité! *God.*

ranunculoides L. Chemin de Moron au Saut du Doubs, *Chaill.* Au Cul-des-Prés, dans les broussailles rocailleuses près de Beaufond! Cul-des-Roches, près du Locle! *Lequer.* Endroits humides et ombragés au-dessus et entre le Landeron et la Brévine, *Shuttlw.*

Hepatica DC.

triloba Chaix. (Anem. hepatica L.)

β. *foliorum lobis 3 lobatis.* Environs de Neuchâtel! *God.*

Ranunculus L.

* *aquatilis* L. (var. a. Koch.) (R. heterophyllus Wigg.) (R. peltatus Schrank.) Indiquée par M. Chaillet, dans son catalogue, au pont de Thielle? — et dans le Doubs. Ni

(1) C'est le vrai Th. majus! Jacq., suivant M. *Shuttlw.*, qui se distingue toujours suivant lui, par ses feuilles à folioles simples, entières, presque rondes, mucronées, ou trilobées à divisions presque arrondies, profondes, entières, mucronées, (elles ont souvent 1 ½ pouce de largeur et de longeur) et par ses fruits beaucoup plus grands. (*Shuttlw.* in litter.) Je n'ai pas vu l'exemplaire en question.

(2) Il me paraît impossible de séparer ces deux espèces, tant les feuilles varient de largeur et de forme.

M. Lequereux ni moi, ne l'avons jamais aperperçue.

pantothrix Brot. (R. aquatilis β. et γ. L.)

fluitans Lam. (R. fluviatilis Wigg.) (R. peucedanifolius All.) Dans la Reuse, au-dessous de Fleurier, presque vis-à-vis de Boveresse! *Lequer. God. Chaill.*

alpestris L. Creux du Van! Chasseral! etc.

aconitifolius L.

** *thora* L. J'en ai vu dans l'herbier de M. Lequereux un exemplaire noté du revers septentrional de Chasseral, mais il ne l'a point trouvé lui-même. M. Chaillet ne la cite point; aussi est-elle plus que douteuse dans notre Canton.

flammula L. Bords inondés du lac, aux allées de Colombier! A Cressier! Au Val-de-Ruz! *God.*

β. *reptans* L. Graviers des bords du lac au-dessous d'Epagnier! *God.*

lingua L. Fossés du pont de Thielle! *Chaill. God.* Marais du Landeron! *Shuttlw. God.*

sceleratus L. Fossés autour du pont de Thielle! *Chaill. Lequer.* — Au lac de Bienne, près de St Jean, *Shuttlw.* — Au Val-de-Ruz, au bord d'une mare à St Martin! *God.*

auricomus L. A la Prise du Vauxseyon! etc.

montanus W. (β. major Koch.) Au fond du Creux du Van, dans les pierres roulantes! *Chaill. God.* — Chasseron, *Hall.*

gracilis Schl. (R. carinthiacus Hopp. in Sturm.) Sur les sommités du Jura; ex. gr. A la Tablette de la Tourne! *God.*

acris L.

β. *minor*, (gracilior.) Pâturages secs du Bec-à-l'oiseau et de la Joux du Plane! *God.*

** *polyanthemos* L. Citée par M. *Chaillet*, (c'est probablement quelque variété du *R. nemorosus* DC.)

nemorosus DC. (R. aureus Schl.) Val-de-Ruz! Gorges du Seyon! A la Tourne! etc., et sur les sommités de notre Jura, *God.*

lanuginosus L. Combes de Vallanvron, d'*Ivern.* Creux du Van! Chasseral! etc.

repens L.

bulbosus L.

arvensis L. Environs de Marin! *God.*

FICARIA Dill.

ranunculoides (1) Mœnch.

CALTHA L.

palustris L.

TROLLIUS L.

europæus L.

HELLEBORUS L.

fœtidus L.

NIGELLA L.

* *arvensis* L. Indiquée par M. Chaillet, sans localité. (On trouve aussi la *N. damascena* çà et là, échappée des jardins.)

AQUILEGIA L.

vulgaris L. (et var. II atrata Gaud.)

γ. *flore pleno ecalcarato.* Au Val-de-Travers, *Lequer.*

DELPHINIUM L.

consolida L. Au Plan, *Chaill.* (assez rare chez nous.) Dans les champs de Reuse, vis-à-vis de Vaudijon! *God.*

pubescens DC. Je l'ai trouvé dans une petite jachère au bord de la forêt de Serroue, entre Corcelles et Peseux, loin de toute habitation! *God.*

ACONITUM L.

lycoctonum L. Commun sur tout notre Jura, aux Loges! Au Cul-des-Roches! Au Creux du Van! etc. A Chasseral! (A. tragoctonum Reich.) *Shuttlw.*

napellus L. A la Tofière, près des Brenets! *Mercier.* Marais de la Châtaigne, d'*Ivern.* Le long de la Reuse, près de Fleurier! *Chaill. God.* Chasseral! *Shuttlw.* Combe Biosse! *God.* — Val-de-Ruz. Chasseron! *Lequer.* (A. napellus Lobelianum Reich.) *Shuttlw.*

POLYGALEÆ Juss.

POLYGALA (2) L.

vulgaris L.

(1) En Pologne, on en mange les jeunes feuilles en salade.

(2) M. Chaillet cite encore dans son catalogue un *P. exilis*; ce ne peut être celui de DC., mais plutôt le *P. austriaca* Crantz.— Quant aux espèces établies par Reich., je crois bien qu'on ne peut séparer ni le *P. vulgaris* du *P. oxyptera*, ni le *P. uliginosa* du *P. austriaca*: mais je maintiendrais comme espèce le *P. alpestris* Reich.

β. *oxyptera* Koch. (P. oxyptera Reich.)

amara L. (Reich. fl. exc. et ic.) Côte de Fleurier! God.

austriaca Crantz (et P. uliginosa Reich.) (P. amara δ. Koch. synops.)

alpestris Reich. (P. amara γ. Koch. synops.) A la Tourne, près de la Tablette! Au Bec-à-l'oiseau! God. Chasseron, *Lequer.*

RESEDACEÆ DC.

Reseda L.

luteola L.

lutea L.

FUMARIACEÆ DC.

Corydalis Vent.

bulbosa Pers. (Fumaria cava Mill.) (F. bulbosa α. L.) Hauterive! Entre Choaillon et Cornaux! Gorges du Seyon! Pertuis! etc., *God.*

+ *lutea* Pers. En abondance sur les murs du château de Vauxmarcus, où il a été naturalisé par M. de *Buren.*

Fumaria L.

officinalis L.

PAPAVERACEÆ Juss.

Chelidonium L.

majus L.

Glaucium Tournf.

luteum Scop. Graviers des bords du lac, au-delà du Bied! *Chaill. God.* — Sables des bords du lac, au-dessous d'Epagnier! *God.*

Papaver L.

argemone L. Environs de Vaumarcus! de *Buren.* Champs de Cressier, *Chaill.*

rhœas L.

dubium L. Chemin de Peseux, *Chaill.* Serrières! Auvernier! Val-de-Travers! *God.*, etc.

+ *somniferum* L. échappé des jardins, aux environs des habitations.

Observ. Le *Papaver hybridum Lequer.* catal. est un *P. rhœas*! L.

CRUCIFERÆ Juss.

A. *Nucamentaceæ.*

Isatis L.

tinctoria L. Trouvé en différens endroits du pays : à Fontaine-André, par *Pury Chât.* A Pierre-à-bot, à Trois-Rods, près de Bôle et de Boudry! par *Lequer.*; et surtout au-dessus de Buttes! par M. *Allamand.*

Raphanus L.

+ *sativus* L.

raphanistrum L. St Blaise, Hauterive! etc.

B. *Siliculosæ.*

Lepidium L.

+ *sativum* L. Naturalisé en quelques endroits aux environs des jardins.

campestre R. Br. (Thlaspi L.)

** *graminifolium* L. M. d'*Ivern.* le cite sans localité dans son catalogue. M. Chaillet l'a supprimé dans son catalogue particulier.

* *latifolium* (1) Cité par M. Chaillet sur les murs du château de Boudry; mais il ne s'y trouve plus.

Iberis L.

amara L. Champs de Colombier et d'Areuse, d'*Ivern. Chaill.* — Côte de Noiraigue! *God. Shuttlw.* (qui doute que ce soit la plante de Linné.)

Teesdalia R. Br.

** *iberis* DC. Cité dans les champs de Colombier et d'Areuse, par Gaudin, d'après Haller. — Elle y a été cherchée en vain par M. Chapuis, M. Lequereux et moi; M. Chaillet n'en fait pas mention : elle peut s'être trouvée momentanément dans la localité indiquée par Haller, comme bien d'autres espèces annuelles.

Capsella Medik. DC. (Thlaspi L.)

bursa pastoris L.

β. *integrifolia* } Chaill. catal.
γ. *coronopifolia* }

(1) J'aurais cru la localité faussement indiquée, si ce n'eût été M. Chaillet et s'il eût été possible de confondre cette espèce avec quelque espèce voisine indiquée dans notre canton. — Peut-être aussi la disparition de cette plante est-elle due aux réparations et au recrépissage des murs faits dans les derniers temps.

THLASPI (1) L.

arvense L.

perfoliatum L.

alpestre L. Creux du Van, *Chaill.* DC. A la Tourne! *God.* Chasseral, Tête de Rang! *Shuttlw.* Environs du château de Môtiers! *God.*

β. *fol. caulinis dentatis.* (Thl. præcox, Chaill. catal. non Wulf.) Au Val-de-Ruz! *God.*

montanum L. Creux du Van, Pertuis, d'*Ivern.* Chasseral! *God.* *Shuttlw.* — Roche-du-Corbeau, *Lequer.* — Cul-des-Roches! Environs de Fleurier! *God.*

NESLIA Desf. (Myagrum L.)

paniculata Desf. Champs de Peseux, Fontaine-André, Bevaix, etc., d'*Ivern.*—Val-de-Travers, environs de Fleurier! *God.* *Lequer.* — Sommet de Chaumont! *God.* Au-dessus de Cornaux et de Cressier, dans les champs de la Vacherie Lordie, *Shuttlw.*

KERNERA Medik. (Myagrum L.)

saxatilis Reich. Creux du Van! Chasseral! Rochers du Vauxseyon, *Chaill.* Tête de Rang! Cul-des-Roches! Côte de Noiraigue! et de Fleurier! A la Tourne! *God.*

γ. *lyrata* Chaill. catal.

COCHLEARIA (2) L.

armoracia L. (rare.) Entre St Blaise et le Loquiat! Au Val-de-Ruz, près de la Borcarcarderie! *God.* Au Val-de-Travers, surtout près de Couvet, dans les fossés qui bordent la route, *Shuttlw.*

CAMELINA Crantz. (Myagrum L.)

sativa Crantz. Champs entre Vavre et St Blaise! *God.*

dentata Pers. Champs au-dessous de Pierre-à-bot, en montant depuis le Plan! *God.* (Octobr.)

EROPHILA DC.

vulgaris DC. (Draba verna L. Koch.)

siliquis subrotundis. (Koch Syn.) (E. spathulata Lang. sec. Koch. (E. præcox Reich. sec. Koch. synops. p. 65.)

DRABA (3) L.

aizoides L. Sur tous les rochers élevés de notre Jura; descend jusqu'à Fleurier, *God.*

ALYSSUM L.

calycinum L.

LUNARIA L.

rediviva L. Pouëta combe près des Ponts, *Chaill.* Creux du Van, *Hall.* Combe Biosse, Combe de Beaufond, Cul-des-Prés, *Gagneb.* A la Sombaille et côtes du Doubs, *Lequer.* Gorges du Seyon! *God.*

+ *biennis* Mœnch. Dans une haye, au-dessus du Pertuis-du-Soc Müller! *God.* (peut-être échappée de quelque jardin.)

c. *Siliquosæ.*

SINAPIS L.

alba L. Au Val-de-Ruz, *Lequer.* Aux environs d'Epagnier! *Pury Chât.*

arvensis L.

β. *siliquis retrò-hispidis.* (S. orientalis Murr.) (S. arvensis β. Gaud et Reich.)

* *nigra* L. (Brassica Koch.) Citée dans le catalog. de M. Chaillet, sans localité.

ERUCASTRUM Schimp. et Spenn. Reich. Koch.

obtusangulum (4) Reich. (Brass. erucastrum α. Gaud.) Au bord du lac, au Bied! aux allées de Colombier! dans les prairies de Grand-

(1) Je ne sais ce que c'est que le *Thl. hirtum* cité à Beauregard par M. Chaillet. — Je rapporte au *Thl. alpestre* le *Thl. præcox* du catal. de M. Chaillet. M. Lequereux, dans son catalogue, cite encore le *Thl. saxatile* L. (Aethionema R. Br.); mais il ne l'a pas trouvé lui-même et l'a cherché plusieurs fois en vain au Creux du Van. Cette plante croît, d'après Gaudin, sur les rochers de Ruchenette, mais n'a jamais été, que je sache, trouvée dans notre Jura neuchâtelois.

(2) Le *Cochl. officinalis* L. est cité à tort à Môtiers : il croît à *Moutiers*-Grandval; de là l'erreur, *Lequer.* in litter.

(3) M. d'*Ivern.*, dans son catalogue, indique la *Dr. frigida*, au Creux du Van, d'après le Doct. Garcin; cette citation est évidemment fausse.

(4) M. Gaudin, d'après Haller et d'Ivern., cite aux allées de Colombier le *Diplotaxis tenuifolia* DC.; mais quand on réfléchit que M. d'Ivern. ne fait pas mention dans son catalogue de l'*Erucastrum obtusangulum* qui est cependant assez commun dans la localité indiquée, on ne peut s'empêcher de penser que le *Diplot. tenuifolia* de d'*Ivern.* n'est autre chose que l'*Erucastrum obtusangulum*; d'ailleurs ni M. Chaillet, ni aucun autre botaniste n'ont jamais trouvé le *Diplotaxis tenuifolia*, qui doit donc être rayé de notre Flore, au moins selon moi.

Champ! sur les murs entre Auvernier et Serrières! *God.*

Pollichii Schimp. et Spenn. (E. inodorum Reich.) (Brassica erucastrum β. ochrol. Gaud.) Bords de la Thielle, près de St Jean et de la Maison-Rouge! *God.*

Brassica L.

+ *oleracea* L. Cultivé et comme spontané.

+ *rapa* L.

+ *napus* L. Comme spontané dans les champs de Cornaux et de Cressier! Aux allées de Colombier! Aux environs de la Brévine! etc.

Erysimum L.

hieracifolium L. (fl. suec. et spec. plant.) (E. strictum flor. Wetterau; Koch synops.) (E. virgatum juranum! Gaud.) Au Creux du Van! *Chaill. Lequer.* (très-rare.)

ochroleucum Gay. (E. pallens β. Koch, synops!) Au Creux du Van, dans les pierres roulantes! *Chaill. God.* — Chasseral, *Gagneb.* — Naturalisé à la Roche-du-Corbeau, par Junod, *Lequer.*

Alliaria Andrz.

officinalis Andrz. (Erysimum alliaria L.)

Sisymbrium L.

officinale Scop. (Erysimum L.)

Sophia L. Aux environs de Neuchâtel, d'*Ivern. Chaill.* (ne s'y trouve plus.) Au-dessus de la source de la Serrières, *Lequer.* (cherché en vain.) — Autour du temple de Dombresson, au Val-de-Ruz! *God.*

Hesperis L.

* *inodora* L. M. Gaudin, d'après Haller, l'indique au Pelard, comté de Valangin. Je ne sais ce que c'est que cette localité: mais j'en ai vu, dans l'herbier de M. Lequereux, un exemplaire trouvé à Beaufond, au bord du Doubs! Je crois que cette localité porte le même nom que celle qui est citée par Haller. — M. Chaillet d'ailleurs l'indique aussi dans son catalogue.

Dentaria L.

digitata Lam. (D. pentaphyllos β. et γ. L.) Creux du Van, *Hall.* Côtes du Doubs, *Lequer.* Gorges du Seyon! A la Tourne! *God.* etc.

pinnata Lam. (D. pentaphyllos α. L.) Gorges du Seyon! Creux du Van! Chaumont! Rochers de Fleurier! Chasseral! *God.* Côtes du Doubs, *Lequer.*

Cardamine (1) L.

pratensis L.

amara L.

sylvatica Link. Creux du Van! *Hall. God.*

hirsuta L. (C. hirsuta β. micrantha Gaud.) Pertuis-du-Soc! Forêts au pied de Chaumont! *God.*

Arabis L.

arenosa Scop. Cascade de Môtiers, *Chaill.* Sur les rochers, le long du Doubs, à Moron! *God.*

alpina L. Creux du Van! Tête de Rang! A la Tourne! A Pertuis! Environs de Fleurier! etc.

hirsuta Scop. Koch syn. (A. sagittata Reich. — (Turritis hirsuta L.) — A. hirsuta III sagittata Gaud.)

arcuata (2) Shuttlw. (A. ciliata β. hirsuta, Koch syn. —) (A. alpestris et ciliata Reich. ic. germ. —) (A. hirsuta II. incana Gaud.) Creux du Van! A la Tourne! *God.* Sommet de Tête de Rang! *Shuttlw.*

turrita L.

+ *bellidifolia* Jacq. Naturalisée au Bec-à-l'oiseau par M. Junod, *Lequer.*

thaliana L. (Sisymbrium Gaud. Koch syn.) Champs des Hauts-Geneveys, de la Jonchère

(1) Le *Card. trifolia* doit avoir été trouvé par Haller à Chasseral, (Gaud. fl. helv.); mais personne ne l'y a trouvé depuis lui. Tout ce que j'ai vu dans les herbiers suisses, de cette localité, n'est que des variétés du *C. pratensis*, à feuilles radicales à trois folioles, mais sans rapport au vrai *C. trifolia* L.

(2) D'après M. Shuttleworth, qui a bien voulu me communiquer des notes intéressantes sur cette espèce, c'est l'*A. ciliata* des auteurs suisses et allemands, mais non celle de R. Brown, qui vient d'Irlande, et qui a les semences « *latè circumalata*, » tandis que la nôtre les a « *aptera.* » M. Shuttlw. a observé la vraie *A. ciliata* R. Br. dans la localité même indiquée par R. Brown. C'est aussi d'après lui que j'établis la synonymie de l'espèce suisse. — L'*A. hirsuta* Scop. (sagittata auct.) a les semences « *apice subalata*; » et l'*A. Gerardi* Bess. (A. planisiliqua Gall.) les a « *reticulato-rugosa angustissima.* » (Shuttlw. in litt.)

et de Bôle, d'*Ivern.* — Champs du Pertuis-du-Soc! de Pierre-à-bot! de Vavre! d'Epagnier! *God.* — de Boudry, *Chap.*

TURRITIS L.

glabra L. Rochers des bords du lac, entre Neuchâtel et Serrières! *God.* Environs de Boudry! *Chap.* Côtes du Doubs, *Lequer.*

BARBAREA R. Br.

vulgaris R. Br.

præcox R. Br. M. de Buren me l'a envoyé des environs de Vauxmarcus.

NASTURTIUM R. Br.

officinale R. Br. Ruisseaux aux environs de Colombier! du Loquiat! de Fleurier et de Boveresse! *God.*

sylvestre R. Br. Bords du lac, *Chaill.* Allées de Colombier! *Lequer.* — Bords du Doubs, près du Saut! *God.* — Entre Auvernier et Serrières! *Chap.*

palustre DC. Près de la Chaux-de-Fonds, *Lequer.* Marais des Ponts! *God.*

amphibium R. Br.

CHEIRANTHUS L.

cheiri L. Murs de la ville, au Donjon, à Bellevaux!

CUCURBITACEÆ Juss.

BRYONIA L.

dioica Jacq.

GROSSULARIEÆ DC.

RIBES L.

rubrum L. Cité par Gaudin à la Combe de Vallanvron, aux Converts, au Roc-Milledeux. — A la Brévine, d'*Ivern.* — Près des Planchettes dans la forêt, sur le chemin de la Chaux-de-Fonds! *God.*

alpinum L.

petræum L. Aux Combes de Vallanvron! Au Cul-des-Prés, *Lequer.* — Près des Planchettes, en arrivant de la Chaux-de-Fonds! *God.*

grossularia L. (β. uva crispa L.) Koch. syn.

CISTINEÆ DC.

HELIANTHEMUM Tournf.

Fumana Mill. A la pointe de Cortaillods, d'*Ivern.* Rochers du Pertuis-du-Soc! *Pury Chât.* — Au-dessus du Landeron, *Shuttlw.* — Collines sablonneuses de la Prise Chaillet! *God.*

canum Jacq. (H. ælandicum γ. Koch syn.) A Pertuis, *Hall.* — Creux du Van, *Chaill.* (C. marifolius catal.) — A Chasseron! *Lequer.*

vulgare Gaertn.

β. *obscurum* Pers.

γ. *grandiflorum* DC. Au Creux du Van! *God.* A Chasseron! *Lequer.*

VIOLARIEÆ DC.

VIOLA L.

palustris L. Prairies tourbeuses de la Chaux-de-Fonds, des Ponts! de la Brévine! de Pouillerel! de Noiraigue! etc.

hirta L. (variat grandiflora et flor. variegatis.)

odorata L.

— β. *suavis* MB. Reich.

— γ. *alba* (1) (leucantha Bess.)

Riviniana Reich. (V. canina auct. et Gaud.)

sylvestris (2) Lam. Reich. (sub V. caninâ Gaud.)

canina L. Koch synops. (V. Ruppii All. sec. Mut. non sec. Koch.)

α. *ericetorum* (3) Schrad. (V. pumila Chaix, sec. Gaud. et Koch, non sec. Mut.) Tourbières des Ponts! des Verrières! A la Tourne! A la Joux du Plane! Au Creux du Van! *God.* Tête de Rang, *Shuttlw.*

β. *lucorum* Reich. Forêts de pins au-dessus de la Prise Chaillet et de Bôle! *God.*

(1) Je l'ai toujours trouvé inodore, et à pétioles des feuilles hérissés. — Si elle n'avait pas des rejets rampans très-forts, elle se rapprocherait beaucoup plus de la *V. hirta*, au moins pour les feuilles.

(2) M. Koch réunit ces deux formes sous sa *V. sylvestris*; mais il est certain que la *V. sylvestris* Reich. se distingue déjà de loin par la couleur de sa fleur plus foncée, dont le pétale inférieur seul est rayé, et les deux latéraux plus étroits. L'éperon est violet. — On trouve cependant bien des formes intermédiaires.

(3) Suivant Mutel, la *V. pumila* Chaix in Vill., d'après l'herbier est la même que la *V. pratensis* M. et K. que je n'ai pas encore vue de notre canton.

lactea Sm. (V. stagnina Kit. Koch syn.) Prés humides et marécageux des allées de Colombier, derrière le Bied! Au dessous d'Epagnier! *God.* Marais de St Jean et du Landeron! *God. Shuttlw.*

+ *biflora* L. Elle est indiquée à Moron, au bord du Doubs, par M. *Lequer.* Mais c'est sûrement une de ces plantes naturalisées par Gagnebin.

tricolor L.

— β. *arvensis* Murr.

lutea Sm. (V. grandiflora Vill.) Vallon de la Chaux-d'Etalières, d'*Ivern. Chaill.* Autour de la Chaux-de-Fonds, *Chaill.* (V. grandiflora elongata Gaud.)

DROSERACEÆ DC.

Drosera L.

rotundifolia L. Marais des Ponts! de la Brévine, d'*Ivern.* — de l'Echelette, *Hall.* — de Pouillerel! *Lequer.* — de Lignières, *Shuttlw.*

obovata? (1) M. et K. M. Lequer. m'en a envoyé un exemplaire des marais de Pouillerel!

longifolia L. (Dr. anglica Huds.) Mêmes localités que la précédente. — On la trouve aussi en grande quantité, mais seule, dans un petit marais, au-dessus de Perreux, près de Boudry! *Chap. God.*

Parnassia L.

palustris L. Prés humides, au-dessous d'Epagnier! A Fleurier! *God.* Sommet de la montagne de Boudry! *God.*

HYPERICINEÆ DC.

Hypericum L.

perforatum L.

quadrangulum L. (non auct.) (H. dubium Leers.) Tourbières de la Joux du Plane! de la Brévine! Val-de-Ruz, en montant à Chasseral! *God.*

tetrapterum Fries. (A. quadrangulum auct. non L.) Val-de-Ruz! Val-de-Travers! Boudry. etc., *God.*

* *humifusum* L. A Jolimont, *Chaill.* J'en ai vu dans l'herb. de M. Lequereux un exemplaire qu'il m'assuré être du canton et qu'il croit avoir trouvé à la montée d'Engollon à Chaumont.

pulchrum L. Indiqué par M. d'*Ivern.* au Creux du Van, où M. Chaillet l'a cherché en vain : j'en ai un exemplaire de l'herbier Benoît, qui m'a été communiqué par M. Chapuis, avec l'étiquette : « Bois secs et pierreux du Creux du Van. » (Gagneb. in herb. Benoît.)

Richeri Vill. Chasseron! *Chaill. Lequer.* — A Chasseral, *Chaill.* (in Rœm. herb.) — Au-dessus de la Brévine, sur de vieux murs! *Lequer.*

montanum L.

hirsutum L. Gorges du Seyon! Montagne de Boudry! *God.*

CHENOPODIEÆ DC.

Polycnemum L.

arvense L. Aux allées de Colombier, *Chaill.* Je l'ai aussi du canton, mais sans localité.

Spinacia L.

+ *spinosa* Mœnch.
+ *inermis* Mœnch. } Echappés par fois des jardins.

Beta L.

+ *vulgaris* L.
+ *cicla* L. } Cultivés.

Atriplex L.

patula L. Koch syn. (A. angustifolia Sm.)

β. *erecta* Gaud. (A. erecta Huds.) Entre Auvernier et Colombier! *God.*

* *hastata* Poll. (A. latifolia Wahlg.) Citée dans le catal. de M. Chaillet sans localité.

Chenopodium L.

bonus Henricus L.

murale L. Près du temple de Colombier! *God.*

hybridum L.

(1) Elle correspond parfaitement pour les feuilles à la description de Koch : « Similis sequenti » (Dr. longifoliæ,) « sed folia duplo latiora obovata. » Mais je n'ai pu m'assurer si les stigmates sont réellement émarginés. Elle ne se distingue d'ailleurs de la *Dr. longifolia* L., à première vue, que par ses feuilles plus larges.

album L.
viride L.
**ficifolium* Sm. (Ch. serotinum Huds. Chaill. catal.) Cité dans le catalogue de M. Chaillet.
glaucum L. Cité par MM. *Chaill.* et *Lequer.* sans localité. Je l'ai trouvé à Morat, au bord du lac.
polyspermum L. Environs de Gorgier! Marais du Landeron! Jardins des Bargues près de Bôle! *God.*
vulvaria L. Le long des murs du faubourg, à Neuchâtel, *God.* A Boudry, *Chap.*

AMARANTHACEÆ Juss.

AMARANTHUS L.
blitum L. Dans la ville, au-dessus de la Balance, devant Bellevaux! *God.*

SCLERANTHEÆ Bartlg.

SCLERANTHUS L.
annuus L. Au dessus de Vauxmarcus, Champs de Boudry! *God.* — du Val-de-Travers, *Lequer.*
***perennis* L. Cité à Planeise par M. Chaillet.

PORTULACEÆ DC.

PORTULACA L.
oleracea L. Dans les lieux cultivés (rarement.)

ALSINEÆ DC.

SAGINA L.
procumbens L. Au Val-de-Ruz, *Lequer.* Marais des Eplatures, *Lequer.* Pâturages élevés entre la Brévine et la Cornée! *God.*
**apetala* L. Citée à Montmirail par M. Chaillet.

SPERGULA L.
saginoides (1) L. Creux du Van, *Chaill.* Chasseral! Bec-à-l'oiseau! Joux du Plane! A la Tourne! Aux Ponts! Environs de la Cornée! *God.*
nodosa L. Marais des Ponts! *Chaill.* *God.* Aux Varodes, près de la Brévine. — Bords du lac, près de Colombier, *Chaill.* — Marais de Lignières, *Shuttlw.*
arvensis L. Champs au bord des tourbières des Ponts! *God.* — Environs de Lignières! *Shuttlw.*

ALSINE Wahlg. Koch. (Sabulina Reich.)
* *stricta* Wahlg. (Arenaria uliginosa Schl. Gaud.) Marais des Ponts, *Chaill.* — Près de la Brévine, *Gaud. Schl. DC.*
fasciculata Jacq. (Arenaria) (A. Jacquini Koch.) Près de Reuse et d'Epagnier, d'*Ivern.* Rochers du Vauxseyon! de Serrières! Prise Chaillet! Près de Pierre-à-bot! *God.* — Au-dessus du Landeron, *Shuttlw.*
tenuifolia Wahlg. (Arenaria L.) Près de St Aubin, sur les murs! Au Bied, dans les graviers du lac! Rochers de Fleurier! *God.*

MOEHRINGIA L.
muscosa L.
trinervia Clairv. Koch. (Arenaria L.) Près d'Hauterive! Val-de-Travers, près de Fleurier! *God.*, etc.

ARENARIA L.
serpyllifolia L.
grandiflora All. A Chasseron! d'*Ivern. Lequer.* Elle croît à la Combe de la Chaux-de-Fonds, où elle a été naturalisée par M. Junod.

HOLOSTEUM L.
umbellatum L. Champs autour du gibet de Colombier! *Chaill.* Champs d'Areuse et près des allées de Colombier! *God.*

STELLARIA L.
nemorum L. Creux du Van! Combe Biosse! en descendant du Buguenet au Pasquier! A la Brévine! *God.*
media Vill. (Alsine L.)
graminea L.
**glauca* With. Au pont de Thielle, *Chaill.* catal.
uliginosa Murr. Koch. Gaud. (St aquatica Poll.) (Larbrea aquatica St Hil. DC.) Marais des Eplatures, d'*Ivern.* Marais des Ponts! *Chaill. God.* — Ruisseaux de Fleurier! *God. Lequer.*

(1) M. Chaillet cite encore dans son catalogue la *Sperg. subulata* Sw., qui est encore une plante douteuse, même pour la Suisse. (Vid. Gaud.)

Malachium Fries. (Cerastium L.)

aquaticum Fries. (Stell. pentagyna Gaud.) Chaux-de-Fonds, *Lequer.* — Val-de-Ruz, près de la Borcarderie! St Blaise! Marin! Landeron! *God.*

Cerastium L.

semidecandrum L. (C. viscosum Pers.) Commun.

pumilum Curt. Reich. Rochers entre le Pertuis-du-Soc Merveilleux et la grande route! Champs de Planeise au-dessus des Iles! *God.* — Près de la Maison Rouge! *God.*

vulgatum L. herb.) Reich. (C. glomeratum Thuill. Koch.) (C. viscosum Gaud.) A Vauxmarcus, de *Buren.* — (rare.)

brachypetalum Desp. — Assez commun.

triviale Lk. (C. viscosum L. herb.) Très-commun dans les champs cultivés, etc.

arvense L.

+ *tomentosum* L. Il croît près de la Chaux-de-Fonds, au Foulet, et au Chaumont Bosset: mais il n'est point indigène, et a été sûrement naturalisé par Gagnebin.

SILENEÆ DC. Bartlg.

Gypsophila L.

muralis L. Pont de Thielle, *Chaill.* — Champs cultivés de Vavre! *Lequer.* (G. serotina Hayn.)

Dianthus (1) L.

prolifer L.

armeria L. A Sauge, à Gorgier, d'*Ivern.* Haies de Colombier! de Peseux, *Lequer.* Au haut de la Rochette, de Châtillon à Bevaix! *Lerch.* Entre le pont de Thielle et Schüle! *God.*

Carthusianorum L. (et D. vaginatus Reich. non Vill.)

sylvestris (2) Wulf. (α. *major*, *pluriflorus.*) D. Scheuchzeri Reich.) Collines aux environs de Neuchâtel! Pierre-à-bot, Vauxseyon, etc.

β. *minor uniflorus.* (D. sylvestris Reich.) Creux du Van! *God.*

cæsius Sm. Aux Planchettes, aux rochers de Valangin, *Gaud.* — Collines sèches, près de la Chaux-de-Fonds, *Lequer.* — Rochers du Cul-des-Roches! *God.* — Chasseron, *Lequer.*

superbus L.

Saponaria L.

officinalis L.

ocymoides L.

vaccaria L. Champs secs du vignoble; environs de Colombier! *Lequer.*

Silene L.

nutans L.

inflata Sm.

** *noctiflora* (3) L. Chaill. catal. Sans doute échappé de quelque jardin.

Lychnis L.

flos cuculi L.

vespertina Sibth. (L. dioica β. L.)

diurna Sibth. (L. dioica α L.)

githago Lam.) Agrostemma L.)

CRASSULACEÆ DC.

Crassula L.

** *rubens* L. Elle est indiquée par M. d'Ivern. M. Chaillet n'en fait pas mention; aussi est-elle plus que douteuse : cependant elle peut avoir disparu, comme elle a disparu près de Nyon, où M. Gaudin l'a trouvée une fois, sans pouvoir la retrouver ensuite.

Sedum L.

maximum Sut. (S. telephium δ. et ε. L.) Rochers du petit Pontarlier! *God.*

telephium L.

lividum (4) Bernh. Reich. (S. Fabaria Koch.) (S. telephium β. purpureum L.) Une seule fois, au bord du chemin entre Vavre et Marin, *God.*

album L.

(1) Le *Dianthus deltoides* L. est cité dans notre canton, probablement par erreur. Il est même douteux pour la Suisse.

(2) Il ne se trouve point dans le canton de Soleure ni dans celui d'Argovie, où le D. *cæsius* prend sa place. (*Shuttlw.* in litter.)

(3) M. Chaillet cite encore un *Silene cerastioides* à Thielle; je ne sais à quelle plante le rapporter.

(4) C'est bien le *S. fabaria* Koch, à cause des feuilles atténuées à la base, et non arrondies, comme dans la var. β. *purpureum* du *Sedum telephium* Koch.

dasyphyllum L. Creux du Van! *Chaill. Lerch.*

β. *florib. cærulescentibus.* (S. glaucum Lam.)

* *villosum* L. Marais tourbeux des montagnes, *Chaill.* catal. — Je n'ai pu l'y découvrir.

acre L.

sexangulare L. Rochers de Pierre-à-bot! de St Blaise! etc. *God.* Côtes du Doubs, *Lequer.*

rupestre L. Reich. (S. reflexum L. β. glaucum Koch.) (S. reflexum Sm. DC. Gaud. etc.)

SEMPERVIVUM L.

tectorum L. A Chaumont! Rochers au-dessus de la cure de Cressier! au-dessus du Landeron et de la Neuveville! *God.*

SAXIFRAGEÆ Juss. DC.

SAXIFRAGA L.

aizoon L. Gorges du Seyon! Et sur tout notre Jura.

hirculus L. Marais de la Châtaigne, d'*Ivern.* Marais de la Brévine! et des Eplatures! *Lequer.* (Mais elle devient toujours plus rare, à cause de l'exploitation de la tourbe.)

rotundifolia L.

tridactylites L.

CHRYSOSPLENIUM L.

alternifolium L. Gorges du Seyon! A Pertuis! *God.* Entre le Locle et les Brenets! *Pury Chât.* — Au Creux du Van, d'*Ivern.*

* *oppositifolium* L. Aux bords du Doubs, mais sur France, près du Bied d'Etoz! *Lequer.* Elle se trouve, dans l'herb. Benoît, trouvée à Vilers par Gagnebin. — M. Lequereux croit être sûr de l'avoir trouvée dans notre canton, sans se rappeler la localité.

ADOXA (1) L.

moschatellina L. Haies du Val-de-Ruz! Entre Bôle et Trois-Rods! *God.* Val-de-Travers, *Chaill.* Entre le Locle et les Brenets! *Pury Chât.*, etc.

HALORAGEÆ R. Br.

HIPPURIS L.

vulgaris L. Bords du Doubs, à Moron et devant l'auberge du Saut! *God.* Marais du pont de Thielle! et du Landeron! *God.*

β. *fluitans.* (H. fluviatilis Wigg.) Vers l'embouchure de la Reuse! *God.*

CALLITRICHE (2) L.

stagnalis Kützg. Marais des Verrières! *Lequer.*

platycarpa Kützg. Au Bied rouge, marais des Ponts! Herb. Benoît, *Chap.* — Fossés et ruisseaux près de Boveresse! *God.*

autumnalis L. Reich. Fossés derrière le Bied! Marais tourbeux des Verrières! (C. Goldbachii Reich.) *God.*

MYRIOPHYLLUM L.

spicatum L. Dans le lac, à Neuchâtel, etc.

verticillatum L. Mares près de l'embouchure de la Reuse! Entre Marin et St Blaise! *God.*

LYTHARIEÆ DC.

LYTHRUM L.

salicaria L.

Observ. *Peplis portula* L. est indiquée par M. Chaillet, aux environs de Schüle.

ONAGRARIEÆ Juss. DC.

CIRCÆA L.

lutetiana L. Environs de Thielle, *Chaill.* de la Coudre! *God.*

(1) Ce genre placé dans les *Araliacées* par DC., dans les *Viburnées* par Dumortier (Institut, 5e année N° 205,) est reconnu pour une vraie *Saxifragée* par M. Schimper, qui lui assigne sa place naturelle à côté du *Chrysosplenium.*

(1) J'ai cherché à déterminer le plus exactement que possible, d'après Koch et Reich. ic., les espèces que j'ai recueillies de notre canton. Je crois être sûr des espèces énumérées. M. Chaillet cite dans son catalogue les *C. verna* et β. *tetragona*, au marais des Ponts, *C. intermedia* Hoffm. et *C. autumnalis* L. — Ce genre a subi de telles modifications, et les espèces en ont été établies sur des caractères si différens de ceux qui les avaient fixées jusqu'à présent, qu'il est impossible de rapporter à leurs espèces les noms de M. Chaillet, et qu'il faut observer de nouveau ce genre dans notre canton. Je le recommande à nos botanistes.

intermedia Ehrh. M. *Chaill.* l'indique à la Cornée, mêlée avec la suivante. Creux du Van! *Lerch.*

alpina L. En montant aux Loges, au Seignat; Combes de Valanvron, d'*Ivern.* — A la Cornée, *Chaill.* — Creux du Van! *Rosselet.*

OEnothera L.

biennis L. Au bord du lac, entre Auvernier et Colombier, d'*Ivern.* — Au-dessous de Marin et d'Epagnier! *God.* Marais du Landeron! *Shuttlw.*

Epilobium L.

angustifolium L.

Dodonæi Vill. (E. rosmarinifolium Haenk.) Embouchure de la Reuse! d'*Ivern.* *Rosselet.* Près de Voëns, de *Bur.* Près de Cornaux, et de Cressier! Près de St Blaise, *Shuttlw.*

hirsutum L.

parviflorum Schreb.

montanum L.

roseum! Schreb. (Reich. ic. II. 329.) Descente de St Blaise, à gauche, en arrivant de Neuchâtel! *God.* — A Marin! *God.*

alpestre Jacq. (E. trigonum Schrank. Koch.) En montant au Creux du-Van, depuis Châtillon. Dans le village de la Brévine! *God.*

tetragonum L. Koch. (et E. obscurum Reich. ic. II. 341.) Murs du pont de Thielle! Allées de Colombier! *God.*

palustre L. Marais tourbeux des Verrières! *God.*

β. *hyssopifolium* et γ. *simplex* Trattin. Marais des Ponts! *God.*

TILIACEÆ DC. Juss.

Tilia L.

parvifolia Ehrh. (T. europæa γ. L.) Montagnes au-dessus de Fleurier! et de Boveresse! *Lequer.* Promenade de Fleurier! *God.* — (Il ne se rencontre point sur nos promenades de la ville.)

intermedia DC. (T. vulgaris Hayn.) Au pont du Vauxseyon! *God.* (*T. rubra* Chaill. catal.)

grandifolia Ehrh. (T. pauciflora Hayn.) C'est celui qui orne toutes nos promenades.

β. *corallina* Sm.

MALVACEÆ Juss.

Malva L.

rotundifolia L. Koch. (M. vulgaris, Fries. Reich.)

sylvestris L.

moschata L. Combe de Vallanvron, *Gagneb.* Au-dessus de Noiraigue et de Brot, d'*Ivern.* Sur la route à droite, de Boudevilliers à Malvilliers! *God.* — Entre Couvet et Boveresse! A Fleurier! *God.*

alcea L. Montée de la Rochette, en allant de Bevaix à Châtillon! *God.*, etc.

Althæa L.

officinalis L. Bords des fossés du marais de St Jean! (rare) *Shuttlw.*

* *hirsuta* L. Cormondrèche, *Chaill.* catal.

GERANIACEÆ DC.

Erodium Herit.

cicutarium L.

β. *pimpinellifolium* Sm. *Chaill.* catal.

* *moschatum* L. Bords de la route entre Neuchâtel et St Blaise, *Shuttlw.* — (Sans doute accidentellement; il se trouve de même près de Bienne et de Soleure (Shuttlw. in litter.)

Geranium L.

phœum L. A Boudevilliers; à l'entrée de Fontaine, depuis Boudevilliers! *God.* A St Sulpice, *Rosselet.* Chemin des Planchettes à la Chaux-de-Fonds! *Lequer.* — Verger de la cure de Colombier! *God.*

sylvaticum L. (et β. glabrum.)

brachystemon (1) mihi. (G. sylvaticum β. parviflorum? Mut.) Prise du Vauxseyon! Creux

(1) Cette forme est tellement distincte et si constante, que je suis étonné qu'aucun auteur n'en fasse mention, à moins que ce ne soit peut-être le *G. sylvaticum* β. *parviflorum.* (Mutel fl. fr. I, p. 203.) — On la reconnaît déjà de loin à ses fleurs de moitié plus petites, un peu plus longues que le calyce. — Les étamines sont très-courtes, toujours dépassées par le pistille, à anthères jaunes! et non violettes. Les calyces sont aussi de moitié plus courts que dans le *G. sylvaticum*, dont les rameaux sont aussi plus étalés et moins redressés que dans mon *brachystemon.* — Cette espèce, (si c'en est une, comme je le crois) se trouve tantôt en société du G. sylvaticum, tantôt seule, comme par ex., aux environs des Loges.

de Mallevaux, près d'Auvernier, Engollon! Hauts Geneveys et environs des Loges! *God.*

* *pratense* L. Au Crêt de la Ferrière et aux Etablins, *Gaud.* d'après Gagnebin. — Il est indiqué dans le catal. de M. Chaillet, mais je ne l'ai jamais trouvé.

palustre L. Val-de-Travers, près du château de Môtiers! *Lequer.*

sanguineum L. Commun sur nos rochers, au Mail! au Petit-Pontarlier! etc.

pyrenaicum L.

pusillum L. Val-de-Ruz! *God.*

dissectum L. Val-de-Ruz, en descendant de Fenin à Engollon! *God.* Environs de la Chaux-de-Fonds! *Lequer.*

columbinum L. Champs d'Areuse! etc.

rotundifolium L. Commun autour de Neuchâtel!

molle L. Val-de-Ruz, près de Chézard! *God.* Côtes du Doubs! *Lequer.*

Robertianum L.

LINEÆ DC.

Linum L.

+ *usitatissimum* L.

tenuifolium L. Rochers du Pertuis-du-Soc! de Fahy! d'Hauterive! etc.

catharticum L.

OXALIDEÆ DC.

Oxalis L.

acetosella L.

SARMENTACEÆ Vent.

Vitis L.

+ *vinifera* L.

HIPPOCASTANEÆ DC.

Aesculus L.

+ *hippocastanum* L.

ACERINEÆ DC.

Acer L.

campestre L.

β. *suberosum.* Au-dessus du Landeron! *God.*

opulifolium Vill. (A. opulus Ait.) Sur Chaumont! Gorges du Seyon! A Trois-Rods! *God.*, etc.

platanoides L. Gorges du Seyon! Au bas du Mail et à Trois-Rods. (Cultivé.) — A la Joux du Plane et à Pertuis! *God.* Côtes du Doubs, *Lequer.* Montagne de Boudry, *God.*

pseudo-platanus L. Gorges du Seyon! Montée de Pierre-à-bot à Fenin! Pertuis et Joux du Plane! *God.*

EUPHORBIACEÆ Juss.

Buxus L.

sempervirens L. Gorges du Seyon! Fontaine-André et au-dessus d'Hauterive! *God.* etc.

Mercurialis L.

perennis L.

annua L.

Euphorbia L.

helioscopia L.

platyphyllos L. (E. platyphyllos β. Gaud.)

stricta Link. Koch syn. (E. platyphyll. α. Gaud.) (E. micrantha Steph. Mutel.) Auvernier, *God.*

dulcis L. (E. solisequa Reich.) Chasseral, Chaux-de-Fonds, d'*Ivern.* Gorges du Seyon! *God.*

verrucosa L. (E. dulcis Reich.) Aux Loges! A Tête de Rang! A la Tourne! *God.*

palustris L. Marais d'Epagnier! du Landeron! Au Pont de Thielle! *God. Shuttlw.*

amygdaloides L.

cyparissias L.

* *segetalis* L. Elle existe dans l'herbier de Rœmer, avec l'étiquette de la main de M. Chaillet: « Champs de Colombier. » (*Shuttlw.* in litter.)

peplus L.

falcata L. Champs de Colombier! *God.* — de Bôle. (*Chaill.* in herb. Rœmer.)

exigua L.

β. *retusa* Gaud.

EMPETREÆ Hook.

Empetrum L.

nigrum L. Au fond du Creux du Van, *Chaill.*, *God.*

RHAMNEÆ R. Br.

RHAMNUS L.

catharticus L. Au-dessous de Pierre-à-bot; en allant au Mail, d'*Ivern. Chaill.* — Dans les haies, entre le Suchiez et Serrières! *God.*

alpinus L. Creux du Van, d'*Ivern.* Côtes du Doubs, *Lequer.* Chaumont! Au Vauxseyon! A Pertuis! Entre Peseux et Serrières! *God.*

frangula L. Iles de la Reuse, au-dessous de Boudry! Près du Loquiat! *God.*

PALIURUS Tournef.

+ *aculeatus* Lam. Cultivé en haies, aux environs de Colombier.

AQUIFOLIACEÆ DC. Bartlg.

ILEX L.

aquifolium L. (En vieillissant, les feuilles perdent leurs épines.)

CELASTRINEÆ R. B.

EVONYMUS L.

europœus L.

JUGLANDEÆ DC.

JUGLANS L.

+ *regia* L.

POMACEÆ Lindl.

MESPILUS L.

germanica L. Montée du Mail, *Chaill.* Au Vauxseyon, en montant à Pierre-à-bot, le long des vignes! Au pied de Chaumont, au-dessus de Fontaine-André! *God.*

CRATÆGUS L.

oxyacantha L.

— β. *monogyna* (1) Auct. (an vera Jacq. et Koch?)

COTONEASTER Medik.

vulgaris Lindl. (Mesp. cotoneaster L.)

tomentosa Lind. Gorges du Seyon, Pertuis-du-Soc! *God.*

ARONIA Pers.

rotundifolia Pers. (Mespil. amelanchier L.) Au Petit-Pontarlier! Au Vauxseyon! Au pied de Chaumont! Côte de Fleurier! *God.* (Vulg. *Berlettes.*)

SORBUS L.

aucuparia L. Au Mail! Gorges du Seyon, Val-de-Travers! *God.* Pentes de Pouillerel, *Lequer.* — Montagne de Boudry! *God.*

+ *domestica* L. Indiqué dans le catalogue de M. Chaillet, sans doute cultivé.

hybrida L. (Pyr. pinnatifida Ehrh.) A Boinods, au pied du coteau près du sentier de la Brubé! *Lequer.* Rochers du Creux du Van! *Shuttlw.* En montant des Geneveys aux Loges, à droite! *God.*

aria Crantz.

torminalis Clus. Gorges du Seyon! Montée du Mail! Au-dessus de Fontaine-André! Au Pertuis-du-Soc! *God.*

chamœmespilus Crantz. Chasseral! *Shuttlw.* Creux du Van! *God.*, *Lequer.* Chasseron, *Lequer.* Tête de Rang, *Shuttlw.*

β. *ariâ-chamœmespilus* Reich. Au fond du Creux du Van, *Shuttlw.*

PYRUS L.

communis L.

α. *Achras* Wallr.

β. *pyraster* Wallr.

malus L.

α. *glabra.* (P. acerba DC.) Au-dessus de la source de la Serrière! *God.*

β. *tomentosa* (P. malus β. mitis Wallr.) Chemin de Peseux! etc.

CYDONIA Tournef.

+ *vulgaris* Pers. Indiqué par Schleicher dans le canton de Neuchâtel. M. Chaillet l'a trouvé en 1793 dans une haie entre le Suchiez et le Chânet, à main droite.

ROSACEÆ Bartlg.

ROSA L.

pimpinellifolia DC.

(1) Le style est souvent unique, mais toujours latéral; ce qui indique l'avortement du second style. Notre *monogyna* ne peut, en aucune manière, constituer une espèce distincte.

β. *spinosissima* L.

alpina L. Gorges du Seyon! etc.

β. *pyrenaica* Gouan. Au pied de Chaumont! Au-dessus de Fontaine-André! *God.* — Au pied de Chasseral! au-dessus de Lignières! (R. glandulosa Bell.) *Shuttlw.*

γ. *lagenaria* Vill. (R. pendulina Ait.) Montagne de Boudry! Creux du Van! *God.*

cinnamomea L. Au Plan Gigaud, *Lequer.* (cultiv.) Au Val-de-Ruz, près de Bussy, *Chaill.* Haies entre Couvet et Môtiers! *Lequer.*

rubrifolia Vill. Au pied de la Butte de Tête de Rang! *Lequer. Chaill.* Val-de-Travers, entre Buttes et Fleurier! *Lequer. Chaill.* Coteaux secs aux environs des Bayards! *God.*

* *glandulosa* Bell. Indiquée dans le catal. de M. Chaillet. — (Celle de M. *Shuttlw.* n'est, dans mon opinion, que la R. alpina var β.)

canina (1) L.

β. *dumetorum* Thuill. Koch. Près de Couvet! Route de Pierre-à-bot à Fenin! Rochers de Cressier, *God.*

rubiginosa L. Au Plan! *Lequer.* — Sur la route, à gauche, entre Pierre-à-bot-dessous et Pierre-à-bot-dessus! *God.*

tomentosa L. Val-de-Ruz, environs de Fenin! *Lequer.* — du Pasquier! *God.* Haies entre Engollon et St Martin! *God.* Commune du côté de Chasseral, *Shuttlw.*

villosa L. (R. pomifera Herm. Koch.) Plus rare. Montagne de Boudry! *God.* Route de Fenin, entre la Main et le village! *Lequer.*

* *systyla* Bast. (R. brevistyla DC.) Indiquée dans le catal. de M. Chaillet.

arvensis Huds. Environs de Pierre-à-bot-dessus! *God.*

DRYADEÆ Vent. Bartlg.

RUBUS (2) L.

idæus L.

fruticosus L. Koch syn.

α. *discolor.* (R. fructicosus Sm. Gaud.

γ. *concolor.* (R. corylifolius Sm.) (R. vulgaris Weih.) Gorges du Seyon! *God.*

tomentosus W. Gaud. Chemin de Fenin audessus de Valangin! *God.*

glandulosus Bell. (R. hybridus Vill.) Forêts des Planchettes! *God.* — Au-dessus de Pierre-à-bot! *God.*

— β. *hirtus* W. et Kit. Gorges du Seyon! *God.*

cæsius L.

saxatilis L. Gorges du Seyon! *God.*, etc.

FRAGARIA L.

vesca L.

elatior Ehrh.

collina (3) Ehrh.

COMARUM L.

palustre L. (Potentilla comarum Nestl.) Marais de la Brévine! des Ponts! A St Blaise, près du Loquiat! *God.*

POTENTILLA L.

fragaria Poir. (Fragaria sterilis L.) Audessous de Montmollin! *Chaill.*—A Pouillerel! *Lequer.* Bords de la route et prés entre Corcelles et Rochefort! *God.*

caulescens L. Rochers perpendiculaires du Creux du Van! Côte de Fleurier! *God.* Roche-du-Corbeau! *Lequer.*

reptans L.

salisburgensis Haenk. (P. aurea Ser. non L.) Tête de Rang! *Shuttlw.* Creux du Van! *God.*

(1) M. Chaillet cite encore les var. *trachyphylla* Rau. et *flexuosa* Rau, *R. collina* Jacq. et *R. sepium* Thuill., qui toutes appartiennent à la *R. canina.*—La *R. alba*, des haies de Chaumont Bosset, n'y est point spontanée.

(2) Je ne puis partager l'opinion de M. Koch qui ne distingue pas comme espèces les *R. tomentosus* W. et *R. glandulosus* Bell. — Les espèces que j'ai énumérées sont constantes dans notre canton. Il faut savoir rester dans un juste milieu, et distinguer ce qui peut l'être, sans suivre toutefois la fausse route qu'ont suivie MM. Weihe et Esenbeck dans l'exposition de ce genre.

(3) Ces trois espèces ne me paraissent que des formes du *F. vesca*: la forme du fruit n'est point constante; les calyces plus ou moins appliqués ou réfléchis; et quant aux poils des pédoncules, on les trouve dans la même plante appliqués ou très-étalés, ou ascendans. Je les énumère pour me conformer à l'opinion générale.

verna L.

β. *æstiva* Hall. f. Gaud. (P. verna filiformis, Chaill. catal. (γ. montana Wallr.) Au Chânet! Au Bec-à-l'oiseau! *God.*

aurea L. (P. Halleri Sering.) Tête de Rang! Chasseron! *Lequer.* — Chasseral! *God.*

argentea L.

anserina L.

Tormentilla L.

erecta L.

Geum L.

rivale L. (et var. monstrosum proliferum.)

montanum L. Creux du Van, au haut du sentier! *Chaill.*, *Lequer.* (Très-rare.)

Dryas L.

octopetala L. Creux du Van! Chasseron! *Lequer.*

Agrimonia L.

eupatorium L. Bois de l'hôpital, *Pury Chât.* Près de St Martin, *Mortier.* — Sur la montagne de Boudry, au-dessus de Perreux! *God.*

SANGUISORBEÆ Lindl.

Alchemilla L.

arvensis Scop. Champs d'Epagnier et de Marin! *Chaill.*, *God.*—du Val-de-Ruz, entre Fontaine et la Rincheure! *God.*

vulgaris L. (et β. montana.) A Chasseral! *God.*)

alpina L.

Sanguisorba L.

officinalis L.

Poterium L.

sanguisorba L.

SPIRÆACEÆ Bartlg.

Spiræa L.

aruncus L.

ulmaria L.

— β. *discolor.* Prairies marécageuses de Lignières, *Shuttlw.* — Et ailleurs, *God.*

filipendula L. Au Mail! A Fahy! Environs de Lignières! *God.*

AMYGDALEÆ Bartlg.

Prunus.

+ *domestica* L. (C'est, suivant M. Koch, la souche de toutes les prunes oblongues.)

β. *erratica* Gaud. Sur les rochers, au-dessus du lac entre Neuchâtel et Serrières, *God.*

spinosa L.

fruticans (1) Weih. Reich. (*insiticio-spinosa?* Reich.) Il en existe plusieurs pieds au bord d'un petit lac, formé par les débordemens de la Reuse entre Fleurier et Couvet, pas loin de Boveresse! *God.*

+ *insiticia* L. C'est, suivant M. Koch, la souche de tous les pruniers cultivés, à fruits arrondis. Je ne crois pas qu'il croisse spontanément dans aucune partie de l'Europe occidentale. — Il vient du Caucase et de la Perse. C'est en Orient qu'il faut chercher l'origine de la prune, comme de la pêche, de l'abricot, de la cerise, etc.

avium L. (Cerasus DC.) Au Mail! Au pied de Chaumont! Gorges du Seyon! etc., *God.* (hùc C. Juliana et C. duracina DC.) (Cerise douce.)

+ *cerasus* L. Cultivé; (Cerise acide, griotte.) (hùc C. caproniana DC.) Prunus acida et austera Ehrh.)

padus L. De St Martin à la Rincheure et au moulin de Savagnier! d'*Ivern.* *Chaill.* *God.* Goudeba, d'*Ivern.* Côtes de Moron! *Lequer.* Entre Travers et Couvet, vers la montagne! *Lequer.*

mahaleb L. A la Prise! Au Petit-Pontarlier!

(1) J'avais d'abord pris cet arbuste pour le vrai *P. insiticia* L.; mais en l'examinant de plus près et en le comparant avec des exemplaires authentiques du *P. insiticia* recueillis au Caucase, où il est fort commun, le long du fleuve Cuma, par ex., j'ai vu qu'il se rapprochait davantage du *P. spinosa*. Les baies sont plus grandes, à pédoncules glabres, les rameaux moins divariqués et plus ascendans, peu épineux, les feuilles glabres, plus étroites, plus longues et remarquablement en coin à leur base; les glandes du pétiole manquent absolument, les pétioles longs d'un demi-pouce et les dents des feuilles très-aiguës. Je n'ai pas vu les fleurs. — Il se rapporte du reste parfaitement à la diagnose du *P. fruticans* Reich., et se distingue, dans tous les cas, à première vue, du *P. spinosa* L.

Au pied de Chaumont! *God.* — (Vulg. *Cornereux.*)

PAPILIONACEÆ L.

Genista L.

sagittalis L.

tinctoria L.

Halleri (1) Reyn. (G. decumbens W.) Prés Rolliers, mairie de la Brévine! *God.* — Chemin de Pontarlier, *Chaill.* Environs de la Chaux-de-Fonds! *Lequer.*

Cytisus L.

* *alpinus* Mill. On dit qu'il se trouve au Val-de-Travers, sur le revers septentrional du Jura. M. *Lequer.* en a dans son herbier des exemplaires recueillis sur la côte de Boveresse; mais il ne les a point trouvés lui-même.

Ononis L.

spinosa L. (var. α.) Bords de la Thielle, à la Maison rouge et près de St Jean! *God.*

repens L. (Koch et Reich.) (O. arvensis Sm. Gaud.) Champs de Marin! de Colombier! A la Prise! A Pierre-à-bot! etc., *God.*

Anthyllis L.

vulneraria L.

montana L. Rochers perpendiculaires du Creux du Van! *Lequer. God.* (Sur des rochers presque inaccessibles.)

Medicago L.

sativa L. (Originaire d'Espagne.)

lupulina L.

minima Lam. Champs de Reuse et de Bôle, *Chaill.* Rochers du Pertuis-du-Soc! *God.*

Melilotus (2) Tournef.

officinalis W. Prise du Vauxseyon! Marnes d'Hauterive! *God.*

arvensis Wallr. Gaud. (et M. diffusa Gaud.) Embouchure de la Reuse! Prise du Vauxseyon! *God.*

vulgaris W. (M. leucantha Koch ap. DC.)

Trifolium L.

pratense (3) L.

β. *sativum.* (T. sativum Reich.)

medium L.

rubens L.

* *ochroleucum* L. Indiqué par M. Chaillet au-dessus de Montmirail.

incarnatum L. Au haut du chemin des Rochettes, en allant de Boudry à Cortaillods! *Chap.* (C'est sans doute une naturalisation momentanée.)

arvense L.

scabrum L. Rochers au-dessus de St Blaise, *Chaill.* Au-dessus du pont du Vauxseyon! *Lequer.* — Environs de Vauxmarcus, de *Buren* (in litt.)

striatum L. Au-dessus de Pierre-à-bôt, *Chaill.* A Beauregard! *Chaill.* (qui me l'a envoyé de cette localité.) — Aux environs de Vauxmarcus! de *Buren.*

fragiferum L. Allées de Colombier! *Lequer.* Prairies humides en allant de Boudry à à Perreux! Au-delà du pont de Thielle, et prés marécageux du Landeron, à l'embouchure de la Thielle! *God.*

montanum L.

repens L.

badium Schreb. Val-de-Ruz, au-dessus de la source de la Suze! *Lequer.* En petite quantité dans les endroits rocailleux des pâturages neuchâtelois du sommet de Chasseral, *Shuttlw.*

agrarium L. Au Chânet! *Pury Chât.* — Sur la montagne de Boudry! *God.* — Au Val-de-Ruz, (très-rare.) *Chaill.* — Lisière des bois, au-dessus du Landeron, *Shuttlw.*

(1) Il faut supprimer le *G. pilosa*, indiqué par Gaudin, aux environs de la Chaux-de-Fonds, et par Haller, au Cernil-Chaude. (Vid. Gaud. flor. helv.) C'est le *G. Halleri* Reyn. — Il faut supprimer de même le *G. germanica*, qui, à ma connaissance, n'a jamais été trouvé dans le canton. — Je ne sais à quoi rapporter le *Spartium ovatum*, indiqué dans le catalogue de M. Chaillet.

(2) M. Chaillet cite encore le *M. dentata* W., que je n'ai jamais trouvé.

(3) M. d'Ivernois cite, d'après Gagnebin, à la Ferrière un *Tr. ochroleucum* flor. purpurascentibus, avec la citation de Haller Helv. 378 var. — C'est probablement le *T. pratense* γ *nivale* de Koch, «floribus sordidè albis vel ochroleucis, rarius in colorem rubellum vergentibus;» — et sans doute aussi la même plante citée en note par Gaudin flor. helv. IV, 585, et dont il ne sait que faire.

procumbens L.

α. *majus* (T. campestre Schreb.) Val-de-Travers, *Lequer.* — Près de Boudry! *Chap.*

β. *minus* (T. procumbens Schreb.) Vauxmarcus! Auvernier! Colombier! etc., *God.*

filiforme L. Vergers humides, près du château de Thielle! *God.* — Pâturages de Coffrane. (Herb. Benoît.)

LOTUS L.

corniculatus L.

β. *tenuifolius.* Graviers des bords du lac, aux allées de Colombier! *God.*

TETRAGONOLOBUS Scop.

siliquosus L. (Lotus.) Indiqué par M. Chaillet au bas des champs de Planeise, le long du sentier qui va aux Iles où il se trouve en effet, et d'où il m'a été apporté par M. Chapuis, trouvé par M. le Pasteur Rosselet.

ROBINIA L.

+ *pseudo-acacia* L.

COLUTEA L.

arborescens L. Vauxseyon, et chemin de Cormondrèche, *Chaill.* — Au-dessus de la Prise Chaillet! Au bois de Chanela! Prés de Boudry; rochers du lac entre Neuchâtel et Serrières! *God.* Au-dessus de Cornaux, *Shuttlw.*

ASTRAGALUS L.

glycyphyllos L. Au pied de Chaumont, au-dessus de Fontaine-André! Route de Lignières! Entre Corcelles et Rochefort! *God.*

Cicer L. St Aubin, Vauxmarcus, Peseux, *Chaill.* Environs de Boudry, *Lerch.* Champs d'Areuse! *God.*

CORONILLA L.

emerus L. Commune aux environs de Neuchâtel; aux Brenets! A Fleurier! etc., *God.*

vaginalis Lam. (C. minima Jacq. non DC.) Roche-du-Corbeau, roc Milledeux; Creux du Van, *Hall.* d'*Ivern.* — Côte de Noiraigue! Côte de Fleurier! Côtes de Moron! A la Tablette de la Tourne! *God.*

montana Scop, (C. coronata Jacq. non DC.) Val-de-Ruz, d'*Ivern.* Chaumont au-dessus de Fontaine-André et d'Hauterive! Montagne de Boudry! *God.*

varia L.

HIPPOCREPIS L.

comosa L.

ONOBRYCHYS Tournf.

sativa Lam.

FABA Juss.

+ *vulgaris* Mœnch. (Vicia faba L.) cultivée.

ERVUM L. (Viciæ spec. Koch.)

lens L. Se trouve çà et là dans les champs, comme spontanément, au-dessous du Chânet! *God.*

tetraspermum L. Entre Neuchâtel et St Blaise! Au Val-de-Ruz, *Lequer.* Aux Ponts! Herb. *Benoît.*

hirsutum L. Bois de l'abbaye de Fontaine-André, d'*Ivern.* — Val-de-Ruz! *Lequer.* — Près du pont de la roche, à Fleurier! *God.* *Lequer.*

VICIA L.

sylvatica L. Dans le bois qui sépare la Chaux-de-Fonds des Crosettes, en passant sur la place d'armes! *Lequer.*

dumetorum L. Revers méridional de la montagne de Boudry! *Chap. Lequer.* — Elle croît aussi au-dessus de Concise et sur le Jura soleurois, *Shuttlw.*

cracca L.

sativa L.

* *angustifolia* Roth. Indiquée dans le catalogue de M. Chaillet.

sepium L.

PISUM L.

+ *sativum* L.

arvense L. Comme spontané dans les champs entre St Martin et Dombresson! *God.*

LATHYRUS L.

aphaca L. Au bord de l'ancienne route qui passe de la Chaux-de-Fonds aux Crosettes, et au Crêt-des-olives! *Lequer.*

* *nissolia* L. Val-de-Ruz, aux environs de St Martin et d'Engollon, *Hall. Chaill.* (Introduit sans doute momentanément avec les graines de céréales.)

cicera L. Près de Bevaix, de *Buren.* Champs de Bôle et de Planeise, *Chaill.* Champs d'Areuse, vis-à-vis de Vaudijeon! *God.*

hirsutus L. Champs du Val-de-Ruz! *Lequer.*

et Herb. Benoît. (Introduit comme le L. nissolia L.)

pratensis L.

tuberosus L. Il m'a été envoyé du Val-de-Ruz*!* par M. Lequereux.

sylvestris L. Buissons des bords du lac! Et montagne de Boudry! *God.*

latifolius L. Entre Neuchâtel et St Blaise, *Gagneb.* — Au Petit-Pontarlier! *God.* (Sans doute échappé des jardins.)

palustris L. Marais et buissons au-dessous d'Epagnier! *God.* Embouchure de la Reuse; *Chaill.* — Marais du Landeron! *God. Shuttlw.* (forma latifolia et angustifolia.)

OROBUS L.

vernus L.

niger L.

** *tuberosus* L. Indiqué par M. Lequereux, sans localité.

* *canescens* L. Je l'ai de M. de Buren, qui l'a trouvé parmi le foin desséché, dans une petite vallée qui conduit de la Brévine à la Cornée, à un tiers de lieue environ de la Brévine.

PHASEOLUS L.

+ *vulgaris* L.

Incertæ sedis Bartlg.

BALSAMINEÆ Ach. Rich.

IMPATIENS L.

noli tangere L. Près des Chésards; au pied du Château de Valangin, du côté du bourg, *Chaill.* Au bord du Doubs, à Moron, *Lequer.* — Aux Brenets, près de la cure! *God.* Au Prébarreau vers le Seyon! *God.* — En descendant du Cul-des-Roches, par la Rancenière, *Lequer.*

Récapitulation.

Espèces non douteuses	. . .	1168.
» un peu douteuses	. .	68=1236.
» très-douteuses	. . .	40.
» cultivées	. . . . .	59.
Total des espèces énumérées environ		1335.

ADDITIONS ET CORRECTIONS

EN 1838.

Depuis la publication de mon *Enumération*, j'ai continué, aidé de mes collaborateurs, à m'occuper de notre Flore durant l'année qui vient de s'écouler. Nous avons fait plusieurs nouvelles découvertes, constaté l'existence de plusieurs espèces encore douteuses et fait un petit nombre de rectifications que je suis bien aise de pouvoir joindre à mon ouvrage avant la publication du second volume des Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Neuchâtel; ce qui rendra plus complet mon premier travail. J'ai aussi obtenu, dans l'intervalle, la copie d'une Flore inédite du canton de Neuchâtel, par M. Curie, qui a été long-temps pasteur morave et inspecteur de l'institut de Montmirail, et dont je n'avais eu aucune connaissance; et je me fais un devoir de faire entrer dans ce supplément plusieurs remarques intéressantes et des localités nouvelles qui me paraissent mériter pleine et entière confiance par la manière consciencieuse avec laquelle M. Curie a travaillé, et par la peine qu'il paraît s'être donnée pour déterminer exactement les espèces. C'est ainsi que ses indications confirment presque toujours soit des indications admises sur la seule autorité de M. Chaillet, soit les doutes élevés par moi sur l'existence, dans le canton, de telle ou telle espèce.—MM. de Buren, Léo Lesquereux et Chapuis ont continué à m'envoyer sur quelques plantes des notes intéressantes qui trouvent ici leur place naturelle, ainsi que la correction de quelques fautes d'impression un peu graves, qui se sont glissées dans le premier mémoire.

Neuchâtel, le 31 décembre 1838.

Page 1. *Asplenium Halleri* W. Ajoutez : rochers du monticule, au-dessus de Choaillon, *Curie.*

id. *Scolopendrium officinarum* Sw. Ajoutez : côtes escarpées entre St Blaise et Voëns, Chasseral, *Curie.* Vauxmarcus, *de Bur.*

Page 2. *Cystopteris montana* Link. Ajoutez : Creux-du-Van, dans les endroits pierreux (27 août 1816.) *Curie.*

id. *Lycopodium inundatum* L. Ajoutez : marais des Ponts, *Curie.*

id. *Leersia oryzoides* W. M. Curie la cite dans les marais d'Anet, de Nidau et de Cerlier, en automne; ce qui confirme la localité de M. Chaillet.

Page 3. *Holcus mollis* L. Ajoutez : haies près de la Charmille, à Vavre, *Curie.*

Page 4. *Cynodon Dactylon* L. M. Curie l'indique dans les sables près de la Poissine, en abondance en automne.

id. *Avena pratensis* L. Ajoutez : collines arides de Bellevue, au-dessus de Cressier, *Curie.*

id. *Avena fatua* L. Ajoutez : champs de Cressier (Jul. Aug.) *Curie.*

id. *Danthonia decumbens* L. Ajoutez : pâturages humides à Lignières, Jul. *Curie.* Près de la frontière, au bois de Sayte, à Vauxmarcus, *de Bur.*

Page 5. *Catabrosa aquatica* P. B. Ajoutez : marais de Lignières, *Curie.*

id. *Kœleria Valesiaca* Gaud. Ajoutez : prairies élevées du Creux-du-Van ! *God.*

id. *Festuca heterophylla* Lam. Ajoutez : bois de Lavaux et de Sayte, à Vauxmarcus, *de Buren.*

id. * Festuca loliacea Huds. Indiquée par M. Curie, dans les lieux humides, près de Vavre, en juin et juill.

id. Festuca pseudo-myuros. Soyer-Willem. Koch. Syn ! (F. myuros Auct.) Nous avons trouvé cette espèce, à ajouter à notre Flore, sur un mur, près de Vauxmarcus ! M. de Bur. et moi.

Page 6. *Bromus arvensis* L. Il faut ôter l'astérisque. Cette espèce se trouve à Vauxmarcus, au bord d'un champ, vers le couchant ! *de Bur. God.*

id. *Bromus velutinus* Schrad. Ajoutez : champs de Montmirail, rare, *Curie.*

id. *Hordeum secalinum* Schreb. M. Curie dit qu'il a été trouvé à Colombier.

id. * Carex dioica L. Quoique cette espèce fût citée dans le catal. de M. Chaillet, avec l'épithète : *commune*, je ne l'avais point admise, parce que je craignais que M. Chaillet n'eût désigné sous ce nom le *C. Davalliana* qu'il n'indique pas, et qui est en effet fort commun. — Mais M. Curie, qui cite aussi le *C. Davalliana*, indique positivement le *C. dioica* aux marais de Lignières, à droite du chemin de Nods. 1. Jun. 1819. — On peut donc l'admettre avec quelque certitude dans notre Flore.

Page 7. Avant *Car. cœspitosa.* Ajoutez :

** Carex mucronata All. Il est cité par Gagnebin au Bec à l'Oiseau et à la Joux du Plane. (Gaud. Fl. helv. VI. 69.) M. Curie le cite aussi, d'après l'autorité de Haller.

id. *Carex elongata* L. Indiqué aussi par M. Curie aux marais des Ponts.

Page 8. *Cyperus flavescens* L. Lieux inondés, commun en Jul. *Curie.*

id. *Rhynchospora alba* Vahl. M. Curie l'indique dans les prés marécageux entre Chules et St-Jean. Jul. Aug.

Ajoutez :

* Rhynchospora fusca R. et Sch. Suivant M. Curie, cette espèce est très-commune dans les endroits les plus marécageux du marais qui s'étend le long de la Thièle, vis-à-vis de Cressier, dans la direction de Chules : il fleurit, suivant lui, à la fin de mai et au commencement de juin, quand le *Rhynch. alba* ne commence qu'à paraître.

id. *Scirpus setaceus* L. Ajoutez : sillons humides des champs au sentier de St Blaise, dans les années humides. Jul. *Curie.*

Page 9. *Juncus acutiflorus* Ehrh. Près d'Engollon ! *Morthier.*

id. *Luzula Forsteri* DC. Ajoutez : près de Cressier et au-dessus, *Curie.*

id. *Iris germanica* L. Ajoutez : rare, au monticule au-dessus de Choaillon, et dans les vignes de St Blaise. *Curie.*

id. *Galanthus nivalis* L. M. Curie l'indique dans les buissons au pied des rochers près du Roc, et dans les vergers de Champion et de Cerlier.

Page 10. *Allium vineale* L. Dans les champs, en Jul. et Aug. les fleurs s'ouvrent rarement, *Curie.*

id. *Gagea lutea* Schuttl. Ajoutez : au-dessus de la cascade de la Neuveville, le long du ruisseau ; rare. — Vergers de Lignières et sentier de Lignières à la Neuveville. Mart. apr. *Curie.*

id. + *Lilium candidum* L. M. le pasteur Imer en avait trouvé quelques pieds en fleur, en 1820, dans les environs du château de la Neuveville, mais c'était dans l'enceinte de l'ancien jardin : cette plante n'a jamais été sauvage, mais originairement cultivée dans les vignes, *Curie.* Cette espèce ne doit point être admise dans une Flore helvétique.

id. *Tulipa sylvestris* L. Les feuilles reviennent chaque année dans un jardin de Marin, où elle a fleuri en 1820. *Curie.*

Page 11. *Colchicum autumnale* L. Ajoutez la variété :

β. *vernum.* Poussant souvent les fleurs avec les feuilles. Indiquée à la Tourne, par MM. *Curie* et de *Buren.* Telle est sans doute la plante qui a été prise pour le *C. alpinum,* qui doit être ainsi retranché, sans aucun doute.

id. *Cephalanthera ensifolia* Rich. Ajoutez : anvers du monticule, rare. (Mai.) Au bois de l'Iter; près du sentier entre Enges et Frochaud, *Curie.* — Supprimez la localité : *côtes de Noiraigue,* qui se rapporte à l'espèce suivante.

Page 12. *Orchis coriophora* L. Ajoutez : le long du ruisseau de Thièle. *Curie.*

id. *Orchis ustulata* L. Ajoutez : à Choaillon, au Roc, à Enges, Lignières, etc. *Curie.*

Ajoutez :

* Orchis fusca Jacq. Cette espèce, suivant M. Curie, se trouve au-dessus des vignes de Champion, près de Tschuck (en mai) (où M. Chaillet l'indique aussi), et dans un pré à côté des peupliers de Choaillon.

id. *Gymnadenia odoratissima* Rich. Cette espèce ne croît point à Vauxmarcus; c'est au revers de la montagne de Boudry que M. de Buren l'a trouvée. M. Lesquereux l'a aussi trouvée dernièrement au Creux du Van !

id. *Herminium monorchis* R. Br. ajoutez : près de Lignières, *Curie;* près de Fleurier, *Lequer.*

id. *Ophrys apifera* Huds. Ajoutez : Tschuck et Cressier, *Curie.*

id. *Corallorhiza innata* R. Br. Ajoutez: Combe Biosse (15 jun. 1819) *Curie.*

id. *Cypripedium calceolus* L. Ajoutez : derrière Trémont, *Chap.*

Page 13. *Potamogeton pectinatus* L. M. Curie l'indique aussi dans la Thièle, près du pont.

Page 14. *Lemna gibba* L. Elle a été observée en abondance par M. Curie au bord du lac, parmi les plantes aquatiques jetées par la tempête du 18 oct. 1820, près de St Blaise.

Page 15. *Betula torfacea* Schl. C'est le même que M. Shuttleworth vient de m'envoyer des tourbières de Gümlingen, sous le nom de *B. odorata* Bechstein, que Reichenbach et Koch réunissent au *B. pubescens,* ainsi que le *B. torfacea* Schl. — C'est aussi à cette forme qu'il faut rapporter mon *B. pubescens,* β. *glabrata.* — M. Shuttleworth les croit différens et j'avoue que je partage son opinion; mais il faut les observer de plus près.

id. *Corylus avellana* β? *glandulosa* Shuttl. Corrigez, à la note, les caractères spécifiques comme il suit : *involucris nuce longioribus, basi exteriore glandulis purpureis stipatis,* etc.

id. *Castanea vesca* Gærtn. Cet arbre existe chez nous de très-ancienne date : il en est fait mention dans un acte de 1336. La charpente de la cathédrale est faite en partie de bois de châtaignier : M. de Buren croit qu'il occupait dans notre canton le rayon qu'occupe maintenant la vigne. — L'on voit encore maintenant dans la forêt de Sayte de jeunes châtaigniers qui ne paraissent pas avoir été plantés.

Page 16. *Salix reticulata* L. M. Curie dit que M. Chaillet lui en a montré un exemplaire venant de Chasseral.

id. *Salix fragilis* L. M. Curie le dit commun dans notre canton, mais fleurissant très-rarement.

id. *Salix pentandra* L. M. Chaillet l'a indiqué d'après un échantillon qui lui a été envoyé, car il ne l'a jamais trouvé lui-même.

Ajoutez :

* Salix fissa Ehrh. (S. rubra Huds.) Bords de la Thielle vis-à-vis de Montmirail, rare. Avril, *Curie*.

Page 17. *Daphne laureola* L. M. d'Yvernois l'indiquait aussi au Creux-du-Van, *Curie*.

id. *Stellera pasterina* L. Ajoutez : lieux arides près de la Maison Rouge; champs de Jolimont, du Vuilly et de Muntschmire, *Curie*.

Page 19. *Aster salignus* W. Suivant M. Curie, il se trouvait au bord du lac sous Epagnier et Marin, mais n'était bien certainement qu'une plante échappée des jardins : il avait disparu de cette localité depuis les inondations de 1816. — On le trouvait encore dans les haies des vergers de Montmirail, en allant au canal (1820.)

Page 20. *Achillea nobilis* L. Ajoutez : chemin de Chaumont entre la roche de l'Ermitage et Fontaine André! *God.*

id. Ajoutez :

Chrysanthemum montanum! W. Koch. syn. (Acheniis radii coronulâ membranaceâ dimidiatâ dentatâ tubo breviore terminatis, disci coronulâ destitutis.) Prairies élevées de la montagne de Boudry et du Creux-du-Van! *God.* (Aug. 1838.)

Page 21. *Filago arvensis* L. M. Curie dit que l'échantillon de M. Chaillet lui a paru être un *F. germanica.*

id. *Arnica montana* L. Nous l'avons cueillie en quantité, M. Chapuis et moi, le 1er août 1838, à l'endroit indiqué. C'est en montant depuis le châlet du côté du Creux-du-Van, dans un pré formant une petite vallée transversale, au milieu de laquelle est un enfoncement en forme d'entonnoir.— La localité des OEillons paraît devoir être supprimée.

id. *Cineraria spathulæfolia* Gmel. Ajoutez : marais entre Lignières et Nods, *Curie*.

Page 22. *Lappa tomentosa* Lam. Il faut mettre deux ** et supprimer la localité de l'Ecluse et des poudrières de Neuchâtel : ce n'est qu'une variété du *L. minor*, (involucris arachnoideo-subvillosis.)

Ajoutez :

id. * Cirsium hybridum Koch. DC. Au-dessus de la fontaine de Choaillon. Cette espèce se trouve aussi à Bretiège, St Jean, Champion et Anet, toujours dans les prés humides où il y a abondance du *C. palustre* et *C. oleraceum :* elle varie quant aux calices, bractées, feuilles non ou peu décurrentes, se rapprochant plus ou moins de l'une ou de l'autre des espèces, auxquelles elle doit probablement son origine. *Curie*.

Page 23. *Chondrilla juncea* L. M. de Buren m'a assuré l'avoir trouvée anciennement dans les endroits sablonneux près de Vaudijeon.

Page 23. *Hypochœris maculata* L. Suivant M. Curie, elle a été trouvée aux prés Rolliers par M. Chaillet.

id. *Crepis tectorum* L. M. Curie dit qu'il ne l'a jamais trouvée, et que tout ce qu'il a vu sous ce nom appartenait au *C. virens* ou à ses variétés.

id. *Crepis præmorsa* Tausch. Ajoutez : sur Chaumont, au-dessus de Fontaine-André! *God.* Forêts de Lignières. *Curie.*

Page 24. *Hieracium staticefolium* Vill. L'endroit où M. Chaillet indiquait cette plante, est maintenant défriché.

Page 25. *Campanula latifolia* L. Ajoutez aux localités : bords des forêts près de Clemezin, au fond de la Combe Biosse, *Curie.* Gorges de Noirvaux! *Lequer.*

Page 26. *Centunculus minimus* L. M. Curie l'indique dans les champs humides de Chûle, en juin.

Page 27. *Scrophularia vernalis* L. Cette espèce, comme je l'avais dit, n'a jamais été indigène dans notre canton. M. de Buren l'avait envoyée à Schleicher de son jardin; et il paraît que celui-ci l'a distribuée et répandue comme plante spontanée. — Ce n'est pas le seul acte de cette espèce qu'il ait à se reprocher; sed pax defunctis.

id. *Digitalis media* Roth. J'avais dit dans la note que la *D. lutea* L. ne se trouvait pas à la localité indiquée. Cependant, dans une course faite cette année à la montagne de Boudry, j'ai retrouvé la *D. media*, en société des deux autres espèces, les trois ne formant qu'une seule touffe! Il me paraît maintenant démontré, contrairement à ma première opinion, que la *D. media* est une hybride, en ce sens que c'est une *D. lutea* modifiée par une *D. grandiflora* : la fleur, pour la grandeur, est parfaitement intermédiaire. — Notre *D. grandiflora* est la *D. grandiflora* Reich. (et non l'*ochroleuca*, comme je l'avais dit dans la note 1re.)

id. *Linaria striata* DC. Supprimez le +. Elle a été trouvée cette année en quantité par MM. Agassiz et Lerch, à gauche de la nouvelle route du Landeron, depuis Cressier! — Elle est aussi naturalisée sur un mur de Vauxmarcus! *God.* de *Bur.*

Page 28. *Rhinanthus minor.* Ajoutez la var. β. *fallax* Koch syn. (caule lineolis nigris adsperso) : à la Tourne! *God.* — Ainsi Reichenbach se trompe en affirmant que le *Rh. glabra* a seul la tige tachetée. Quant à ce qu'il dit des graines du *Rh. hirsuta,* elles ne sont point *exalata*, seulement l'aile est beaucoup plus étroite qu'à celles du *R. glabra.*

Page 29. *Limosella aquatica* L. Elle se trouvait abondamment dans quelques lieux inondés de nos marais et de ceux du Landeron, après les grandes inondations de 1816 et 1817, en automne, *Curie.*

id. *Orobanche :* ajoutez à ce genre les espèces suivantes :

* Orobanche rubens Wallr. (O elatior Sut.) C'est, suivant M. Shuttlw., l'espèce du Creux-du-Van, dont il est question dans la note.

* Orobanche hederæ Duby. (O. barbata Poir.) M. Shuttlw. m'écrit qu'il l'a trouvé dans les limites de notre canton.

Orobanche cruenta Bert. M. Lesquereux l'a trouvée sur les racines du *medic. lupulina,* en montant aux Creuses depuis Fleurier, d'où il me l'a envoyé.

Orobanche spec. nov.? Sur les racines du *Carduus defloratus*, au bord de la route neuve de St Sulpice, au-dessus de la route, *Lequer.* Cette espèce est voisine de l'*O. amethystina,* mais elle en diffère, suivant MM. Schmidt et Shuttlw., qui ont eu l'obligeance de revoir et de déterminer nos *Orobanches* et les formes de nos *Rubus.*

Orobanche ramosa L. Ajoutez : parmi le chanvre, à Cornaux, à Cressier et à Nods, *Curie.*

id. *Lavandula vera* DC. M. Curie en avait trouvé un pied, au monticule au-dessus de Choaillon.

Page 30. + *Salvia verticillata* L. Elle croît sur la pente ombragée nord-est du château de Vaux-

marcus, mais elle y a été naturalisée par M. de Buren, avec quelques autres espèces exotiques, qu'on est surpris d'y rencontrer, entre autres le *Pyrethrum macrophyllum*, etc.

id. *Nepeta cataria* L. Ajoutez : au Roc, et Chez le Bar, *Curie*.

id. *Galeopsis ochroleuca* Lam. Supprimez l'*. Elle croît en quantité dans une jachère près de Vauxmarcus, où je l'ai cueillie avec M. de Buren. — J'ai pu observer, dans cette localité, un exemple frappant de la facilité avec laquelle les espèces se modifient les unes les autres. Les *Gal. ladanum*, qui croissaient au milieu des *G. ochroleuca*, en avaient pris la corolle jaunâtre, tout en conservant une teinte rosée, et s'en rapprochaient quelquefois tellement, qu'il était souvent difficile de le distinguer, sans y regarder de très-près.

Page 31. *Prunella laciniata* L. M. de Buren ne l'a jamais trouvée dans notre canton, mais à Macolin, près de Bienne.

Page 32. *Physalis alkekengi* L. Ajoutez : le long du sentier par lequel on entre à Cornaux, *Curie*.

id. *Hyoscyamus niger* L. A St Blaise, *Curie*.

Page 33. *Anchusa angustifolia*. M. Gagnebin l'avait découverte en 1739 dans les blés de Gorgier et en avait fait voir les exemplaires à Haller, *Curie*.

id. *Asperugo procumbens* L. A Cressier, à la Vacherie Lordic. Jun. *Curie*.— M. Shuttlew. l'a de Plamboz, de la main de M. Chaillet : je l'ai cherchée en vain à cette localité.

Page 34. *Chlora perfoliata* L. Supprimez l'*. Elle croît sur les pentes herbeuses, au-dessus des vignes entre l'abbaye de Bevaix et la tuilerie ! où je l'ai cueillie avec M. Chapuis, le 1er août 1838.

id. *Galium rotundifolium* L. Ajoutez : montagnes de Lignières, *Curie*.

id. *Galium uliginosum* L. A Lignières, au Loquiat, *Curie*.

Ajoutez :

* Galium tricorne With. Suivant Curie, M. Chaillet l'a trouvé une seule fois dans les champs de Bôle.

Page 35. *Lonicera nigra* L. Ajoutez : Chûffort, Chasseral, *Curie*.

id. *Coriandrum sativum* L. On la trouve quelquefois le long des chemins, échappée des jardins, selon M. *Curie*.

id. *Scandix pecten* L. Cette espèce se trouve, des environs de Vauxmarcus, dans l'herbier de M. de Buren. — M. Morthier fils me l'a aussi donnée des Plans, au-dessus de Neuchâtel, (et non du Val-de-Ruz, comme je l'ai dit dans mon énumération.)

id. *Myrrhis odorata* Scop. Elle se trouve au bord du chemin entre Sauge et Vauxmarcus ! M. de Buren m'a dit qu'elle était quelquefois cultivée par les paysans.

Page 36. *Caucalis daucoides* L. Elle a été trouvée une seule fois sous Bellevue, près de Cressier, par M. *Curie*.

id. Ajoutez :

* Laserpitium pruthenicum L. Prés humides entre Lignières et Nods, *Curie*.

id. *Peucedanum Chabræi*. Reich. M. Curie l'indique aux marais des Ponts, en Jul. et Aug.

id. *Peucedanum oreoselinum* Mœnch. On le trouve sur les collines sablonneuses au bord du marais entre Champion et Anet, suivant M. *Curie*.

Page 37. *Meum athamanticum* Jacq. Cette plante croît aussi au Creux-du-Van, à la Grand-Vi, d'où M. le chât. d'Yvernois me l'a envoyée.

Page 38. *Anemone ranunculoides* L. Ajoutez : à la Neuveville, le long du ruisseau qui forme la cascade et dans un pré au bord du lac, (avril) *Curie*.— M. de Buren m'écrit qu'elle a été trou-

vée anciennement à St Aubin, par M. Petitpierre, chef de bataillon.— Aux localités de cette espèce dans mon énumér. au lieu de : « entre le Landeron et la Brévine », corrigez : « et la Neuveville. »

Page. 40. *Lepidium latifolium* L. Cette espèce avait aussi été trouvée à Boudry par M. Henri Bovet. M. de Buren m'écrit que cette plante se cultive dans l'ancien Evêché de Bâle, comme herbe potagère, sous le nom de *herbe viande*. Elle aura sans doute été cultivée quelque part aux environs de Boudry, et s'y sera maintenue quelque temps spontanément.

Page 41. *Neslia paniculata* Desf. Ajoutez : Champ-du-Moulin, de *Buren*.

id. *Sinapis nigra* L. M. Curie l'a trouvée au bord d'un champ, au-dessus de St Blaise, au pied des rochers du monticule. M. Shuttlw. m'écrit aussi qu'il croit l'avoir observée sur les murs de vignes, près de St Blaise. Elle croît à l'Ile de St Pierre.

Page 42. *Erysimum hieracifolium* L. M. de Buren l'a recueilli lui-même au centre du Creux-du-Van, dans la terre sèche qui se trouve au bord des rochers, mais n'en a plus retrouvé depuis; il est à craindre que cette espèce n'ait entièrement disparu; au moins l'avons-nous cherchée en vain, M. Lequer. et moi.

Page 42. *Hesperis inodora* L. M. *Curie* l'indique sous le Bois-rond, près du ruisseau.

Page 42. Ajoutez :

** Arabis pumila Jacq. (A. scabra All.) Cette espèce est indiquée à Chasseral dans le catal. de M. Chaillet : j'aurais continué à la supprimer, si M. *Curie* ne l'indiquait aussi à la même localité.

Page 43. Ajoutez :

Barbarea stricta Andr. Cette forme se trouve aussi dans notre canton, mais je ne puis la regarder comme espèce. Les feuilles sont extrêmement variables : dans les mêmes localités et sur les mêmes individus se trouvent des tiges à siliques tout-à-fait dressées contre l'axe et d'autres divergentes. La *B. arcuata* n'est peut-être aussi qu'une forme de la *B. vulgaris*.

Ajoutez :

id. Viola elatior Fries (V. persicifolia Reich.) M. Chapuis m'écrit qu'elle a été trouvée au bois de l'Iter par M. Friche-Joset, sous les pins les plus rapprochés de l'endroit où l'on trouve le Cyclamen. Il l'a transplantée dans son jardin de Porrentruy, d'où j'en ai reçu un exemplaire desséché.

Page 44. *Drosera rotundifolia* L. Cette espèce, qui paraissait plus rare que la *D. longifolia*, se retrouve maintenant un peu partout. Marais des Verrières ! *Lequer.*

Ajoutez après Droseracées :

** Tamarix germanica L. Cité dans le catal. de M. Chaillet. M. Curie dit qu'on le lui avait apporté des îles à l'embouchure de la Reuse ; il paraît avoir disparu.

id. *Polycnemium arvense* L. Entre Trois-Rods et la Reuse ! *Chap.*

Page 45. *Chenopodium glaucum* L. Il s'est trouvé au Château même, au pied des murs des maisons, et sur le chemin d'Hauterive, au bas de la montée de la Porte-Rouge ! *God.*

id. *Scleranthus perennis* L. Commun dans les champs, suivant Curie, qui cite les deux espèces.

id. *Sagina apetala* L. Champs de Chûle, *Curie*.

id. *Stellaria glauca* With. Marais du pont de Thielle, de St Jean, *Curie*.

Page 46. *Saponaria vaccaria* L. Ajoutez : dans les blés, aux environs de Vavre et de Marin, *Curie*.

id. *Silene noctiflora* L. M. Curie l'indique dans les champs de Choaillon et de Montmirail. (Jul.)

Page 46. Ajoutez :

* Silene gallica L. (S. cerastioides Chaill. catal.) Il est indiqué à Thielle dans le catal. de M. Chaillet. M. Curie l'a trouvé en abondance sur un champ, près du bois de Chüle, le 2 septembre 1820. — C'est sans doute une de ces plantes passagères, que nous pouvons admettre dans notre Flore, à aussi juste titre qu'elle est admise dans d'autres.

Page 47. Ajoutez :

* Sedum atratum L. Indiqué par M. Curie sur les rochers, au haut de Chasseral, au-dessus de la Vacherie de Frienisberg, rare; Jun. Jul.

id. *Saxifraga hirculus* L. MM. Allamand et Lesquereux l'ont découverte cette année aux marais des Verrières, d'où ils me l'ont envoyée.

Page 48. *Circæa alpina* L. Ajoutez : forêts humides, à l'anvers de Chasseral, *Curie.*

id. *Epilobium Dodonæi* Vill. Ajoutez : carrières d'Hauterive! *God.*

id. *Althæa hirsuta* L. D'après M. Curie, elle avait été trouvée par M. Chaillet, au vallon de Rugenet, près de Cormondrèche.

Page 50. *Sorbus domestica* L. Cet arbre n'est chez nous que cultivé, quoique M. Chaillet l'indique près du gibet de Valangin. — On ne trouve dans cette localité qu'une var. très-velue du *S. aucuparia* L.

Page 51. *Rosa rubrifolia* Vill. Au-dessus de la fabrique de Boudry, en allant à Rochefort, *Curie.*

Rosa rubiginosa L. Ajoutez : au monticule, au-dessus de Choaillon, *Curie.*

Rosa tomentosa L. Plus commune que la suivante, *Curie.*

Rosa villosa L. Au monticule, au-dessus de Choaillon, *Curie.*

Obs. M. Curie indique encore les *R. montana* Schl.? Vill.? Au bois de Chaumont.

id. Genre *Rubus*. MM. Schmidt et Schuttlw. ont eu la complaisance de comparer et de déterminer les *Rubus* de notre canton. Espèces ou non, voici les formes qui s'y trouvent jusqu'à présent, dont la plupart sont liées entre elles par des intermédiaires.

Rubus idæus L.

* *R. plicatus* Weih. (R. fruticosus L.) C'est M. Chaillet qui a découvert cette forme, mais j'ai oublié la localité; elle ne s'est jamais présentée à moi.

R. tomentosus W. Chemin de Fenin, au-dessus de Valangin! *God.*

R. vulgaris Weih. (R. fruticosus auct.) (R. fruticosus γ. concolor Enum. meæ, en supprimant R. corylifolius Sm.) Gorges du Seyon! *God.*

R. macroacanthus Weih. (R. fruticosus auct.) avec une forme intermédiaire qui le lie au précédent.) Auvernier, Serrières! et Pré Barreau! *God.*

R. discolor Weih. (R. fruticosus et discolor. Enum. meæ.) Bords des chemins, Auvernier! Serrières! Colombier! Pierre-à-Bot, etc. *God.*

R. glandulosus Bell. Forêts des Planchettes! au-dessus de Pierre-à-Bot! *God.*

R. corylifolius Sm. (Ce n'est pas précisément le vrai *R. corylifolius*, mais une forme qui fait transition au *R. cæsius.*) Au Pré Barreau! *God.*

R. cæsius L.

α. *aquaticus* et *umbrosus.* W. Vauxseyon! Fenin! *God.*

β. *agrestis* W. Chemin du petit Cortaillods à la fabrique! *God.*

R. saxatilis L.

NB. Cette Enumération doit remplacer celle admise dans mon catalogue, pag. 51.

Page 52. Genre *Geum* L. Ajoutez :

G. urbanum L. qui a été oublié.

Page 53. *Trifolium ochroleucum* L. Prés derrière le champ de la Croix et sur le sentier de St Blaise, *Curie.*

id. *Trifolium scabrum* L. Suivant M. de Buren, le *Trif. striatum*, qu'il m'a envoyé des environs de Vauxmarcus, n'est autre chose que le *T. scabrum*, poussé par la culture; celui-ci se trouvant seul dans cette localité, avant que le terrain eût été cultivé. Néanmoins les exemplaires qu'il m'a envoyés, et que j'ai soigneusement comparés, appartiennent bien certainement au *T. striatum* L., (qui est bien le *T. scabrum* Sturm, Heft 16., mais non le vrai *T. scabrum* L. Conf. Koch syn.!) Ces deux espèces sont très-faciles à distinguer.— Les exemplaires de Beauregard, qui m'ont été donnés par M. Chaillet, sont aussi de vrais *T. striatum* L. — Je ne connais point d'exemplaires du *T. scabrum* de Vauxmarcus, et c'est sur l'autorité seule de M. de Buren que je l'avais admis. — Les seuls exemplaires authentiques que j'aie de cette espèce, sont ceux de M. Lesquereux, du Vauxseyon. — N'ayant encore trouvé moi-même aucune des deux espèces, je ne puis prononcer que sur les échantillons qui m'ont été envoyés, en me fiant aux localités indiquées. M. Curie indique le *T. striatum* sur les crêts de Pierre-à-Bot, au-dessus du Vauxseyon, mais il paraît se tromper : d'après la localité, ce serait plutôt un *T. scabrum*, à moins que les deux ne s'y trouvent : il indique aussi le *T. scabrum* dans les lieux secs et rocailleux des bords du lac. — Quoi qu'il en soit, nous les avons tous deux dans notre canton.

id. *Trifolium badium* Schreb. Dans la petite vallée entre la métairie Feuerstein et la sommité de Chasseral! *Chap.*

Page 54. *Ervum tetraspermum* L. Ajoutez : M. Curie l'a trouvé une seule fois dans les blés près de Montmirail. Graviers à l'embouchure de la Reuse, 7 Jul. 1819, *Curie.*

id. *Ervum hirsutum* L. Ajoutez : Cressier, dans les blés, *Curie.*

Page 55. *Lathyrus latifolius* L. Ajoutez au pied de Chaumont, près de Voëns, Frochaud et au bois de l'Iter, *Curie.*

ERRATUM.

Avant-propos, pag. IX. au lieu de : M. Henri Pury-Chatelain, lisez : M. Charles P. Ch.

Récapitulation.

Les additions et corrections donnent pour résultat approximatif :

Espèces non douteuses, (dont 11 nouvelles.)		1,186.	
»	douteuses, dont 18 presque sûres.	88	=1,274.
»	très-douteuses.		= 40.
»	cultivées.		= 58.
		Total	=1,372.

CLASSIFICATION

DER BATRACHIER,

MIT BERUCKSICHTIGUNG DER FOSSILEN THIERE

DIESER

ABTHEILUNG DER REPTILIEN;

VON

J. J. TSCHUDI.

EINLEITUNG.

Das Studium der Paläontologie wird leider immer noch sehr vernachlässigt. Bei weitem der grösste Theil der Zoologen nimmt darauf durchaus keine Rücksicht, von der irrigen Ansicht ausgehend, als sei dieselbe einzig eine Hülfswissenschaft für die Geologie; von der geringen Anzahl der Gelehrten aber, die sich mit der Paläontologie beschäftigen, wird sie aus sehr verschiedene Gesichtspunkten betrachtet; während die einen, und zwar der grösste Theil, sie nur als Stütze ihrer geologischen Forschungen ansehen, fassen sie die andern als eigene Wissenschaft auf, studieren sie aus ihrem Zusammenhange gerissen, und gelangen desshalb meist zu mangelhaften oder falschen Resultaten. Sehr häufig werden Fossilien einzelner Formationen nur in geologischer Beziehung bearbeitet, ohne dass dabei auf diejenigen anderer Bildungen, und noch weniger auf lebende Geschöpfe reflectirt wird; oder im entgegengesetzten Falle werden organische Ueberbleibsel früherer Perioden mit lebenden Thieren oder Pflanzen verglichen, die geologischen Verhältnisse jedoch damit durchaus in keine Beziehung gebracht. Wie sehr aber diese einander entgegengesetzte Auffassungsweise der nämlichen Gegenstände vom eigentlichen Ziele des Forschens, nämlich von « Wahrheit und Aufklärung, » entfernt ist, muss jedem in die Augen fallen der vorurtheilsfrei prüft.

Es bleibt daher immer noch ein hohes Problem für die Naturforscher, die Paläontologie in ihre Rechte einzusetzen, nämlich sie in ein richtiges Verhältniss zu allen übrigen Zweigen der Naturwissenschaft, vorzüglich zur Geologie, Botanik, Zoologie und vergleichenden Anatomie zu bringen, um durch diese Verbindung bis jetz so oft schwer gefühlte Lücken auszufüllen. Die grosse Wichtigkeit des Studiums der Fossilien für die Geologie ersehen wir z. B. aus Bucklands, Lyells etc. Schriften; in welchem Verhältnisse

dieses Studium zur vergleichenden Anatomie steht, zeigen uns des unsterblichen Cuvier's *Recherches sur les ossemens fossiles;* was sie für die Zoologie ist und erst noch sein wird, lehren uns Agassiz's ausgezeichnete *Recherches sur les poissons fossiles.*

Durchdrungen von der hohen Wichtigkeit dieser Aufgabe und aufgemuntert durch die herrlichen Arbeiten und den persönlichen Umgang meines hochverehrten Freundes, des Herrn Prof^r Agassiz, hielt ich es für meine Pflicht meine Untersuchungen über lebende Batrachier mit dem Studium der fossilen Thiere dieser Classe zu verbinden; und ich entschloss mich die Resultate meiner Forschungen in einem Systeme dieser Thiere niederzulegen.

Die Schwierigkeiten die sich einem solchen Unternehmen entgegenstellen, sind mir durchaus nicht unbekannt; denn ich weiss wie im Allgemeinen neue Systeme aufgenommen und beurtheilt werden. Es wird daher nicht überflüssig sein hier anzugeben wie ich meinen Gegenstand aufgefasst habe.

Die Classe der Amphibien weicht von denjenigen der übrigen Wirbelthiere darin besonders ab, dass sie Thiere in sich schliesst, die, ich möchte sagen nach vier verchiedenen Typen gebildet, nie auf *eine* Grundform zurückgeführt werden können, auch wenn wir die schon untergegangenen Formen dieser Abtheilung mit einbegreifen. Es lässt sich daher bei einer Classification dieser Thiere nicht durchaus das nämliche Princip befolgen, indem Charaktere, die bei einer Ordnung wesentlich wichtig sind, bei einer andern als secundär in den Hintergrund treten. Bei den Batrachiern können unmöglich die Eintheilungsgründe gelten, die bei den Ophidiern und Sauriern eine richtige Classification begründen. Die Vergleichung einer sehr grossen Anzahl dieser Thiere muss daher immer zeigen welche Kennzeichen denn wirklich so charakteristisch sind, dass ein System darauf basirt werden kann. Ich glaube dass diese bei den Batrachiern vorzüglich in den Ernährungs-und Bewegungs-Organen, nämlich in Zähnen, Zunge und Füssen zu suchen sind. Die durchgreifendsten Charaktere finden sich am Skelette, und diese können bei den Fossilien auch einzig nur dort gesucht werden. Es wäre aber eben so unpraktisch als einseitig ein System nur auf die Anatomie der Thiere zu gründen; es müssen daher beide, sowohl der äussere als innere Körperbau in Harmonie mit einander betrachtet werden. Es gereicht gewiss nicht der Wissenschaft zum Wohle dass in neuerer Zeit ein Theil der vergleichenden Anatomen angefangen haben Systeme nur mit dem Scalpel in der Hand zu machen, wodurch, wie ich auch

weiter unten noch zeigen werde, oft ganz schiefe Resultate zum Vorscheine kommen, die statt ins Klare zu setzen, nur noch mehr verwirren.

Ich führe hier ein Beispiel der von mir als wesentlich angenommenen Kennzeichen, die jeder Naturforscher ohne Zerschneiden des Thiers leicht finden kann, mit dem Skelette an, nämlich von der Zunge und der Wirbelbildung.

Bei allen schwanzlosen Batrachiern (1), die eine tief gespaltene Zunge haben, sind die beiden Querapophysen des Kreuzwirbels, an die sich die Darmbeine heften schmal und tief nach hinten gebogen, bei den übrigen mehr oder weniger schaufelförmig erweitert. Bei den Hylen ist es sehr auffallend, beim Genus Dendrohyas Wagl. und dem ihm im übrigen sehr nahe verwandten Genus Bürgeria Tsch. Bei den eigentlichen Fröschen, bei Rana L. und Discoglossus Otth bei den Bombinatoren, bei Pyxicephalus Tsch. und Pelobates Wagl. immer zwei sehr nahe verwandte Genera von denen die ersteren eine gespaltene Zunge und schmale Kreuzwirbel haben. Ob wirklich eine Beziehung dieser beiden Organe und welche ist mir noch nicht ganz klar. Ich habe überdiess noch mehrere solche constante Uebereinstimmungen gefunden, die mich beim Aufstellen meiner Genera sehr unterstützten.

In den Museen von Leyden und Paris unterwarf ich alle Batrachier einer sehr gründlichen kritischen Untersuchung und theilte sie in mehrere Abtheilungen, die grösstentheils mit den früheren Arbeiten unserer verdienstvollen Erpetologen übereinstimmten, und stellte hernach auf Zunge, Zähne und Form der Füsse gestützt, immer jedoch, wo es möglich war, auf Skelett reflectirend die Genera fest, und unterwarf hernach die grosse Masse von Species einer strengen Prüfung, da ich Gelegenheit hatte den grössten Theil der bekannten Thiere dieser Ordnung selbsten zu untersuchen. Bei allen denjenigen, die ich nicht selbst sah, habe ich es immer bemerkt.

Ich habe in meinem Systeme eine grosse Anzahl von Genera aufgenommen, viele derselben neu aufgestellt; ihre Gesammtanzahl beläuft sich über achtzig, eine Menge von der gewiss selbst diejenigen zurückschrecken, die sonst neuen Genera gar nicht abhold sind. Dass aber bei genauer Prüfung meiner Arbeit dieses Vorurtheil wegfallen wird, glaube ich aus Gründen hoffen zu dürfen.

(1) Ich stelle hier den Satz nur in so fern absolut hin, als er Anwendung auf alle von mir in den beiden bedeutendsten Museen Europa's untersuchten Skelette hat. Es wäre jedoch möglich, dass die eine oder andere Ausnahme davon statt hätte.

Ich habe es mir nämlich, vom Beginnen meiner Untersuchungen an, zur strengen Pflicht gemacht, mit der grössten Gewissenhaftigteit alle diese Thiere gleichmässig zu untersuchen und mit durchgehender Consequenz auf die einmal festgestellten Charactere meine Sippen zu gründen; sollte ich irgendwo dagegen gefehlt haben, so werde ich mit Dank jeden gerechten Tadel annehmen.

Durch mein Verfahren erzweckte ich, dass immer die am meisten verwandten Thiere zusammen zu stehen kamen, die ich unter grössere Abtheilungen begreifen konnte; als Namen dieser Abtheilungen (Familien) wählte ich gewöhnlich solche, die von frühern Erpetologen als nomina generum gebraucht werden. Die Naturforscher also, die dem Zersplitterungssysteme, dass ich mich so ausdrücke, abhold sind, brauchen auf meine Sippennamen durchaus keine Rücksicht zu nehmen, indem sie die Namen ihrer Genera immer wieder als Inbegriff mehrerer zu einer grösseren Abtheilungen vereinigten, von mir aufgestellten oder nur aufgenommenen Sippen finden werden, die für sie jedoch nur Species sind.

Ich habe in diesen Blättern meine individuelle Ansicht über eine Classification der Batrachier ausgesprochen und bin weit entfernt zu glauben ich habe die absolute Wahrheit erreicht oder mein System sei ein natürlicheres als die derjenigen Erpetologen, die sich früher mit der Lösung der nämlichen Aufgabe beschäftigt haben. In den Naturwissenschaften ist eigene Anschauung einziges Mittel zu wahren Resultaten zu gelangen, kein Gegenstand wird aber von allen die ihn behandeln aus gleichem Gesichtspunkte angefasst; daher auch die Verschiedenheit in allen Systemen. Ich fühle mich befriedigt, wenn meine Arbeit mehr Klahrheit in die verworrene Menge von Species bringt und brauchbare Materialien für ein natürliches System liefert, das spätern Naturforschern aufzustellen vorbehalten ist. Ausserdem soll es auch dazu dienen um zu zeigen auf welcher Stufe die Kenntniss der Batrachier im gegenwärtigen Momente ist. Zu obiger Bemerkung sah ich mich veranlasst, weil in neuerer Zeit fast jeder Naturforscher für seinen Versuch einer Eintheilung irgend einer Classe von Pflanzen oder Thieren, den Titel « natürliches System » setzt, ein Missbrauch der billigerweise von jedem der ein natürliches System nicht blos als einen Spielball betrachtet, gerügt wird.

Ehe ich zum speciellen Theile meiner Arbeit übergehe, fühle ich mich verpflichtet hier dankbar der ausgezeichneten Liberalität zu gedenken, die ich im Museum von Leyden genoss, wo mir der um die Erpetologie so verdienstvolle

gelehrte Herr Dr. Schlegel mit einer seltenen Zuvorkommenheit alle auf mein System bezüglichen Gegenstände zu meiner Untersuchung freistellte. Auch im Museum zu Paris wurden mir alle Mittel zur Erreichung meines Zweckes freigestellt. Mr. Bibron beschäftigte sich gerade auch mit der Classification dieser Abtheilungen der Amphibien um sie später für seine Erpetologie générale zu gebrauchen. Auch er hatte die nämlichen Charaktere wie ich zur Basis seiner Eintheilung gebraucht; wir stimmten daher ohne dass Einer die Arbeit des Andern kannte in den meisten Pünkten mit einander überein und eine grosse Anzahl der neuen Genera waren bei uns die nämlichen; wir verglichen daher in der reichhaltigen Sammlung des Museums noch einmal ganz genau alle Batrachier, verificierten die früheren Arbeiten und theilten uns wechselseitig unsere Bemerkungen mit.

Ich bedaure sehr die Museen von Berlin und Wien nicht besucht zu haben, wovon ich durch meine ganz nahe bevorstehende, für das Museum in Neuchâtel unternommene, naturhistorische Reise um die Erde auf dem französischen Schiffe «Edmond», Capitain Chaudière, verhindert wurde.

Paris, Jardin des Plantes, den 30. November 1837.

CLASSIFICATION DER BATRACHIER,

von J. J. TSCHUDI.

ZÆHNE, ZUNGE UND GEHOERORGAN

DER BATRACHIER.

Die Zähne der Batrachier zeigen in ihrer Form sehr unbedeutende Verschiedenheiten. Sie sind klein, konisch, hohl, gewöhnlich ein wenig einwärts gebogen und an der Spitze mit Email überzogen. Die äussere Fläche ist glatt, die innere oft ganz leicht gefurcht. Die Spitze ist entweder scharf oder abgerundet. Sie stecken in Ober- Zwischen- und Unterkiefer, und im Gaumen, nämlich entweder am vordern oder hintern Rande der Vomera, oder an den ossa palatina und endlich noch am os sphenoideum. Die Zähne der Kiefer sind an der inneren Seite des Zahnfortsatzes in einer mehr oder weniger tiefen Furche festgeheftet (wie bei einem grossen Theile der Saurier) und überragen diesen nur mit der kleinen mit Schmelz überzogenen Spitze. Die Zähne des Vomers stehen an der innern Seite einer crista die den Zahnrand dieses Knochens begränzt; die des os palatinum ebenfalls an einer Leiste; die des os sphenoideum stehen, so weit meine Untersuchungen bis jetzt gehen, frei, aber in regelmässigen Reihen auf diesem Knochen. Oft sind Zähne durch blosse Einschnitte des Kiefers oder Kammrandes angedeutet.

Es haben jedoch keine Batrachier alle diese Zähne, sondern nur die einen oder die andern. Bei den *schwanzlosen Batrachiern* finden sich Ober- und Zwischenkieferzähne, Gaumenzähne (*), Andeutungen von Zähnen im os palatinum und im Unterkiefer, gar *nie* aber eigentliche Unterkieferzähne. Es zeigt sich bei ihnen eine grosse Mannigfaltigkeit. Die *meisten* Anuren haben

*) Die Zähne der Vomera nenne ich hier Gaumenzähne, weil diese Benennung am gebräuchlichsten ist.

Ober-Zwischenkiefer und Gaumenzähne. Bei den Ceratophryden sind sie sehr stark entwickelt. Ceratophrys hat am Gaumenbeine und oft den Unterkiefer zahnförmig ausgerandet; bei Asterophrys findet sich ganz hinten im Gaumen eine quere Hautfalte, die mit zahnartigen, steifen, häutigen Fortsätzen besetzt ist. Sowohl bei den Hylen (Orchester, Eucnemis), Ranen (Leptobrachium) als auch Bombinatoren (Sclerophrys Bibr.) finden sich Genera nur mit *Ober-* und *Zwischenkieferzæhnen*. Unter den Bombinatoren, was sehr auffallend ist, sogar solche (Hyladactylus), die nur *Gaumenzæhne* besitzen.

Die Abtheilung der Kröten ist durch gänzlichen Mangel von Zähnen charakterisirt, sowohl unter den Hylen (Hylaplesia) als auch Bombinatoren (Stenocephalus, Wagl. Kalophrynus) giebt es ebenfals zahnlose, daher fällt jene Annahme, nach welcher die Kröten die einzigen zahnlosen Batrachier sind von selbst weg, und überhaupt ergibt sich jede Classification der Batrachier, einzig auf den Zahnbau gestützt, als sehr mangelhaft.

Alle geschwänzten Batrachier, die Cäcilien mit eingeschlossen, haben Unterkieferzähne, und Zähne im Vomer. Die Salamandroiden haben auch Ober- und Zwischenkiefer-Zähne. Bei ihnen und den Cäcilien ist im ganzen genommen ein sehr regelmässiger Zahnbau. Die Gaumenzähne stehen am hintern Rande der Vomera; bei denjenigen aber, welche den Uebergang zu den Proteiden bilden (Megalobatrachus, Menopoma) sind sie am vordern Rande des Schaarbeines, parallel mit den Zwischenkieferzähnen. In den schmalen Raum der zwischen diesen beiden Zahnreihen frei liegt, greifen bei geschlossenem Munde die Unterkieferzähne ein. Ebenso verhält es sich beim Axolotl. Der grösste Theil der nordamerikanischen Salamander und Tritonen hat aber noch ein viertes Zahnsystem; bei ihnen ist nämlich das os sphenoideum dicht mit Zähnen besetzt. Diese stehen entweder in vier Parallelreihen oder besetzen dasselbe *en brosse* ganz wie diess besonders bei Plethodon der Fall ist. (Siehe Tafel 2 fig. 4 a, 4 b, den Schädel von Plethodon glutinosus, Tsch.), wo auf diesem einzigen Knochen gegen 300 kleine spitzige Zähnchen stehen.

Die Proteiden nähern sich durch den Schädelbau sehr den Fischen; daher weichen sie ziemlich von den übrigen Batrachiern durch ihre Zähne ab. Bei Menobranchus (*), Hypochton und Siren fehlt der Oberkiefer, natürlich also auch die Oberkieferzähne. Seine Stelle wird durch die wüllstige starke

*) Prof. Mayer sagt in den Analecten für vergleichende Anatomie vom Menobranchus, p. 84: « Am Oberkiefer sind zwei Reihen Zähne, die des Zwischenkieferbeines und die dahinter liegende grössere

Oberlippe, die gewöhnlich noch den Unterkiefer theilweise bedeckt, ersetzt. Bei den ersten beiden Sippen ist der Zwischenkiefer mit seinen beiden ziemlich weit nach hinten reichenden Fortsätzen mit Zähnen besetzt; bei Siren hingegen ist er ganz zahnlos. Die Zähne des Vomers liegen bei Amphiuma an der hintern Seite dieses Knochens; sie nähert sich dadurch wie durch den ganzen Schädelbau den Cäcilien. Bei den übrigen Proteiden stehen sie am vordern und äussern Rande des Schaaarbeines. Bei Siredon sind sie zahlreich in mehreren Reihen, aber klein. Bei Hypochton und Menobranchus stehen sie in einer einfachen aber langen Reihe; bei Siren in 16-18 schiefen Reihen sehr zahlreich und der Unterkiefer zeigt bei Siren eine bedeutende Abweichung indem er stark, hoch und aussen concav, ganz fischartig ist; seine innere Seite ist mit mehreren Reihen ganz kleiner horizontal nach hinten gerichteten Zähnchen besetzt.

Die *Zunge* der Batrachier bietet auffallende Verschiedenheiten, sowohl in der Grösse, Form, als auch in der Art der Anheftung dar. *Alle Batrachier haben eine Zunge.* Asterodactylus und Dactylethra sind als Sippen charakterisirt worden, denen die Zunge mangle. Sie ist jedoch bei ihnen eben so gut als bei den Cäcilien, Megalobatrachus, Menopoma etc. vorhanden. Es lassen sich allmählige und feste Uebergänge von der schönen und stark entwickelten Zunge der Frösche, bis zu der auf den ersten Anblick ganz fehlenden der Pipa nachweisen, und es ist leicht zu zeigen, wie sie nach und nach häutig, unbeweglich, oft nur durch Falten angedeutet, zuletzt mit der untern die Mundhöhle auskleidenden Haut verwächst. Das theilweise oder vollständige Verwachsen der Zunge ist oft sogar individuell, wie ich diess mehrmals beim Menopoma beobachtet habe; bei dem so nahe mit dieser Sippe verwandten Megalobatrachus ist dieses Organ ganz mit der untern Auskleidung der Mundhöhle verschmolzen. Die Proteiden haben alle eine ganz (Amphiuma, Siren) oder grösstentheils (Menobranchus, Siredon) verwachsene Zunge. Bei den Salamandern ist sie bald vorn bald hinten frei und nur in der Mitte festgewachsen, oft nur als eine grosse Papille vorhanden (Pleurodeles, Brady-

Reihe des Oberkieferbeins. Hier nennt er *Oberkiefer* den nämlichen Knochen den er bei Menopoma Gaumenbein nennt, und betrachtet als solche einmal (bei Menobranchus) die Stirnbeine, ein andermal (Menopoma) die Vomera, die nach ihm nicht Vomera heissen dürfen, weil sie doppelt sind! Bei Menobranchus ist *kein* Oberkiefer vorhanden. Hingegen befinden sich, wie Mayer richtig bemerkt, bei diesem Thiere, am os pterygoideum wenige zerstreute Zähne

bates). Bei den Cäcilien ist sie immer ganz fest gewachsen, aber unterschieden. Die Zunge der Anuren zeigt viele Verschiedenheiten; um mich hier nicht zu wiederholen, verweise ich auf die Characteristik der einzelnen Genera.

Bei allen Batrachiern ist ein Zungenbein vorhanden, welches aber in seiner Form bedeutend variirt.

Durch Prof. Windischmann's schöne Arbeit *De penitiori auris in amphibiis structura*, wurde die Aufmerksamkeit der Naturforscher und vergleichenden Anatomen auf das Gehörorgan, sowohl der Amphibien im Allgemeinen, als auch der Batrachier insbesondere, gerichtet, und die Untersuchungen eines Geoffroy, Scarpa und Huschke wiederholt und verificirt. Prof. Joh. Müller theilte, in der Isis 1832 p. 536 und in Tiedemanns Zeitschrift für Physiologie T. IV. p. 210, und Prof. Mayer in den Analekten für vergl. Anatomie p. 88 seine Beobachtungen über diesen Gegenstand mit. Keiner von beiden jedoch behandelte ihn erschöpfend, wahrscheinlich aus Mangel an hinreichenden Materialien; denn wie ich mich vielfach überzeugt habe, weicht das Ohr der ungeschwänzten Batrachier, und unter diesen besonders bei den Bombinatoren, beinahe bei jedem Genus ab, sei es in Beziehung auf die Lage und Form der Gehörknöchelchen, oder das Verhältniss der Chorda tympani, des Trommelfells, der tuba Eustachii etc.

Prof. Müller machte, auf den verschiedenen Bau der Gehörwerkzeuge gestützt, eine Eintheilung der Frösche bekannt, die, so wichtig seine anatomischen Beobachtungen sind, dennoch dem Zoologen eben so unsicher als unnatürlich erscheint. Eine Classification von Thieren kann, auf ein einziges anatomisches Kennzeichen gegründet, und zwar auf ein solches, das nicht von grösserm Belange ist als das Ohr bei den Batrachiern, unmöglich durchgreifend sein. Der Anatome kann für sich gewisse Abtheilungen nach seinen aufgefundenen Charakteren machen, er soll aber nach diesen nicht dem Zoologen *Familien* vorschreiben wollen, besonders nicht bei unvollständigen Materialien.

Bei Müllers Eintheilung umfasst die erste Familie: Froschartige Thiere mit ganz knöcherner Trommelhöhle, mit einem knorpligen Deckel der Trommelhöhle anstatt eines häutigen Trommelfells und mit einem unpaarigen mittlern Eingang der beiden eustachischen Trompeten. Hieher gehören die beiden Gattungen Dactylethra, Asterodactylus; die zweite Familie: Froschartige

Thiere mit einer zum Theil häutigen Trommelhöhle, häutigem Trommelfell und getrennten Oeffnungen der eustachischen Trompete, drei Gehörknöchelchen, von denen das mittlere knöchern, die beiden übrigen knorplig (vide Windischmann etc.). Es gehören hierher die meisten übrigen Frösche und Kröten mit bald freiliegendem, bald mit Haut überzogenem Trommelfell etc. III. Familie: froschartige Thiere ohne Trommelfell, ohne eustachische Trompete, ohne Trommelhöhle, mit einem blossen Deckelchen auf dem Fenster des Labyrinths. Hierher Bombinator igneus Merr., wie Huschke und Windischmann fanden, und dann die von Prof. Müller in Paris aufgefundene Froschgattung Cultripes. — Zuerst nun einige Worte über dieses neue von Müller in der Isis und in Tiedemanns Zeitschrift aufgeführte Genus, über welches ich mich im Pariser Museum ganz genau ins Klare setzen konnte, denn die Exemplare stehen noch in den Gallerien, theilweise mit lospräparirtem Gehörorgan. Als Char. gener. heisst es in der Isis 1832 p. 538 : Bei dieser Gattung ist der Schädel zu einem festen, zusammenhängenden rauhen Dache gebildet, Zähne im Oberkiefer und jederseits 5 starke Zähne auf einem hervorstehenden Fortsatze des Vomer. An der Fusswurzel der Hinterfüsse eine grosse schneidende Hornplatte. Die Männchen haben eine sehr merkwürdige grosse Drüse mit unzähligen feinen Oeffnungen am Oberarm sonst keine Drüsen in der Haut.» Prof. Wiegemann äusserte sich in der Isis 1833, Heft VII p. 652 dahin, dass Cultripes Müll. wohl identisch mit Pelobates fuscus Wagl. sei. In den Nov. Act. Acad. Leop. Cæs. T. XVII. I. p. 261 sagt er aber : eigene Ansicht des von Müller beschriebenen Cultripes provincialis hat mich jedoch überzeugt, dass er nicht nur von Pelob. fuscus specifisch verschieden ist, sondern in Beziehung auf die Schädelbildung wohl ein eigenes Genus bilden kann. Die generischen Charactere verhalten sich bei Pelobates folgendermassen : der Schädel ist zu einem festen rauhen Dache verwachsen, Rœsel Hist. nat. Ran. nostr. sagt davon : *Scabra est calvaria perinde ac maxilla superior ob minimos aculeos quibus scatent retrorsum scatentes.* Oberkieferzähne und jederseits fünf starke Zähne im Vomer, an der Fusswurzel eine grosse schneidende Hornplatte. Eine vergleichende Untersuchung dieser Thiere zeigt auf den ersten Anblick, dass weder im Schädel noch in den übrigen Körpertheilen ein generischer Unterschied zwischen der Rana Cultripes Dug. aus dem mittäglichen Frankreich und Pelobates fuscus aus Oesterreich existirt, wohl aber ein specifischer, so dass Cultripes provincialis

nun am besten in Pelobates cultripes umgeändert wird. Als Cultripes minor Müll. fanden wir, Herr Bibron und ich, hier nichts als zwei junge Pelobates cultripes, die Müllern als Cultrip. minor hätten dienen können. Das Männchen von Cultripes hat am Oberarm Drüsen, übrigens auch noch an andern Körpertheilen. Nach Müllers und Wiegemann's Untersuchungen soll Pelobates kein Trommelfell, keine eustachische Trompete und keine Trommelhöhle haben. Ganz richtig ist es, dass bei diesem Genus, wie bei Bombinator, das Fenster des Labyrinthes durch ein blosses Deckelchen geschlossen wird. Trommelhöhle und eustachische Trompete sind aber bei *allen ungeschwænzten Batrachiern*, auch diese beiden Genera nicht ausgeschlossen, vorhanden. Die Trommelhöhle ist sehr klein und Huschke sagt in den Beiträgen zur Naturgeschichte und Physiologie, p. 39, ganz wahr : jedoch kann man hier eben nicht viel von einer Paukenhöhle bemerken, da Muskeln der Gehörknochen den ganzen Raum auszufüllen scheinen. Die Oeffnung der eustachischen Trompete in der Paukenhöhle ist sogar individuellen Abweichungen unterworfen; ich habe Exemplare von Bombinator igneus untersucht, bei denen ganz leicht eine Borste aus dem Mund durch die eustachische Trompete zu den Gehörknöchelchen geführt werden konnte, bei andern hingegen war die Paukenhöhlenöffnung verwachsen. Bei jungen Thieren dieses Genus ist sie in der Regel offen. *Immer* jedoch bemerkt man im Grund der Mundhöhle die beiden Oeffnungen der tuba eustach., oft liegen sie in einer Hautfalte, und Müllers Satz, dass schon bei der Untersuchung des Mundes erkannt werden könne, welcher der drei Familien eine Froschgattung angehöre, ist unrichtig, besonders da es Frösche mit Paukenfell und vollkommener Paukenhöhle gibt, bei denen die Mundöffnung der eustachischen Trompete eben so fein als bei Bombinator ist. Bei Pelobates fuscus ist sie ziemlich weit. Unter den Hylen zeigt Microhyla achatina den nämlichen Bau des Ohres wie Bombinator, und somit wäre der von Prof. Wiegemann Nov. Act. T. c. p. 211 aufgestellte Cyclus vollendet.

Wo ein Trommelfell vorhanden ist, geht die Haut mehr oder weniger verdickt oder verschieden gefärbt über dasselbe hinweg, und der Ausdruck tympanum conspicuum oder latens wird oft unsicher.

ÆUSSERE HAUTBEDECKUNG DER BATRACHIER.

Die Batrachier werden gewöhnlich »nackte Amphibien« (Amphibia nuda) genannt, doch kömmt ihnen diese Bezeichnung uneigentlich zu und rührt daher, dass ihre Epidermis mehr schleimig als hornartig und nicht, wie diess bei den übrigen Reptilien der Fall ist, in regelmässige Felder abgetheilt ist, wovon jedoch noch Andeutungen bei den Salamandern und Fröschen sich finden. Unter sich selbst weichen sie aber ziemlich bedeutend ab, ihre Haut ist entweder glatt (glabra), fast glatt (subglabra), zellig (cellulosa), warzig (verrucosa), runzelig (rugosa), theilweise oft ganz hornartig (cornea); immer ist sie jedoch mit einer sehr grossen Menge Drüschen bedeckt, die sich an gewissen Stellen oft anhäufen, z. B. an den Schläfengegenden in der Nähe des Ohres, wo sie Parotiden (jedoch unrichtig) heissen, längs der Seiten, an den Armen oder an den Lenden. Hautanhänge oder vielmehr Hautverlängerungen finden sich zuweilen, sei es an den Augen oder an den Seiten des Bauches, vorzüglich aber an den Füssen, nie sind sie jedoch so stark entwickelt, wie diess z. B. bei den Echsen oft der Fall ist.

Die Laubfrösche und Frösche haben im Ganzen eine glatte Haut, doch gibt es unter beiden Abtheilungen Genera mit einer sehr warzigen Körperbedeckung (Theloderma, Rana rugosa etc.). Die Bombinatoren, vorzüglich aber die Kröten haben eine rauhe warzige Haut; bei letztern endigen die Warzen oft spitzig, woher die Körperoberfläche ganz stachelig wird. Grosse Drüsen auf dem Körper hat ein Theil der Salamander, kleinere die Tritonen. Die Proteiden haben im Ganzen genommen eine schlüpferige, glatte Haut, die zuweilen aber runzlich ist. Interessant ist die Körperbedeckung der Cäcilien, bei Siphonops ist die ganze Haut sehr drüsig, besonders gegen den After hin, bei Cäcilien ist sie glatt, klebrig, in der Nähe des Schwanzes bildet sie ziemlich fest am Körper anliegende Falten, die sich gegen das Körperende hin häufiger folgen, sie berühren oder überbiegen sich an ihrem vordern Rande. Bei Epicrium ist der ganze Körper vom Halse an mit solchen Schienen bedeckt. (Sieh ausführlich über die Haut der Cäcilien Mayer Nov. Act. lep. I. XII, p. 837. und Joh. Müller Tiedemanns Zeitschrift für Physiologie I. IV p. 213.). Prof. Mayer machte zuerst die schöne Entdeckung, dass sich unter diesen Schienen Schuppen befinden, die, wenn die Hautfalten aufgehoben werden,

sehr leicht mit dem Scalpell hervorgeholt werden können. Bei Epicerium finden sich schon unter den ersten Falten ganz vorn am Halse die Schuppen und sind sehr zahlreich über den ganzen Körper verbreitet, bei Cæcilia sind sie nur so weit, als die Schienen reichen, bei Siphonops ist keine Spur davon vorhanden.

Irriger Weise haben einige Naturforscher im Vorkommen dieser Schuppen einen Grund mehr zu finden geglaubt, der sie berechtige, die Cäcilien als Uebergang der Ophidier zu den Batrachiern zu betrachten, indem sie mehr auf den *Namen* als auf die Natur des Gegenstandes sahen. Die Cäcilienschuppen sind keine Schlangen-, sondern Fischschuppen, wie diese das Produkt schleimiger Secretion der unzähligen Hautdrüsen, die unter der malpighischen Hautschicht liegen. Ihre Anatomie, ihre chemische Zusammensetzung und ihr Wachsen stimmt ganz mit dem der Fischschuppen überein.

Es wäre sehr wichtig, wenn die Zoologen einmal übereinkommen würden, in den Beschreibungen, durch die Benennungen, den grossen Unterschied anzuzeigen, der zwischen den sogenannten Schuppen der Amphibien und denjenigen der Batrachier existirt. Ich habe diesen Gegenstand mit Prof. Agassiz mehrmals besprochen und wir sind unter uns übereingekommen, den Urnamen *Schuppen* (écailles) für alle diejenigen verhärteten Schleimabsonderungen, die in regelmässigen Formen als Körperbedeckung Fische finden, beizubehalten; für die hornartigen, regelmässigen, mit einander aber in inniger Verbindung stehenden Eintheilungen der Epidermis, der Reptilien, das auch schon im Deutschen hin und wieder gebräuchliche Wort *Pholiden* (pholides) anzunehmen.*) Es bleibt natürlich jedem überlassen, mir hierin zu folgen; es wäre jedoch erwüsncht zur Beförderuug einer wissenschaftlichen Genauigkeit (wenn auch nur im Ausdruck), welcher nicht durch eine alte Annahme Eintrag gethan werden sollte. Alter heiligt keine Missbräuche.

*) Wer das griechische Wort nicht gebrauchen wollte, der könnte sich der deutschen Ausdrücke, Schilder oder Padden, bedienen, dieselben aber constant gebrauchen.

UEBER DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG

DER BATRACHIER.

Bei der unkritischen, mangelhaften, oft gar falschen Angabe des Vaterlandes, des Aufenthaltsortes und der Lebensweise der Thiere ist es äusserst schwierig, ja unmöglich zu sichern Resultaten über die geographische Verbreitung derselben zu gelangen. Bei den Batrachiern ist es wie bei den übrigen Reptilien: man darf das, von ältern Schriftstellern angegebene Vaterland der Species nur nach genauer Prüfung, mit grosser Vorsicht annehmen; auch die Beobachtungen der neuern Reisenden sind oft so oberflächlich, dass man von den zurückgebrachten Thieren auch kaum etwas mehr als den Namen des Landes, in welchem sie gefunden wurden, kennt. Es ist daher leicht einzusehen, dass ich hier nur in wenigen Zügen, im Allgemeinen, auf die horizontale Verbreitung der Batrachier in den verschiedenen Zonen aufmerksam machen kann; was die vertikale Verbreitung betrifft, so ist es ganz unmöglich, etwas Näheres darüber anzugeben, da specielle Untersuchungen in einzelnen Ländern erst die gänzlich fehlenden Materialien dazu liefern müssen.

Die Beschaffenheit eines Landes, sein Clima bedingen die wechselseitige Existenz der Geschöpfe, die es bewohnen, und nur durch das Studium der wenigen, durch die Natur herrschenden Wechselverhältnisse können wir zu bestimmten Aufschlüssen über die Gesetze der Vertheilung der verschiedenen Wesen auf unserm Erdballe gelangen. Eine der vorzüglichsten Bedingungen der Existenz der Batrachier ist Feuchtigkeit und Wasser, letzteres besonders darum, weil die Jungen aller dieser Thiere ohne Ausnahme sich in diesem Elemente entwickeln; ein Theil derselben hat dessen während seines ganzen Lebens nöthig, daher wasserarme Gegenden, z. B. Afrika, sehr wenige Batrachier besitzen; wo die Vegetation, besonders Sträucher, spärlich vorhanden ist, wie ebenfalls in Afrika, sind wenig oder keine Hylen, die hingegen da wieder prädominiren, wo üppiger Pflanzenwuchs ist. Die nördliche Hemisphäre hat so bedeutend mehr festes Land als die südliche, aber deswegen doch nicht mehr Batrachier; es ist ihr aber, so weit unsere Kenntnisse bis jetzt reichen, eine grosse Abtheilung derselben ganz eigen, nämlich die der geschwänzten Batrachier; dagegen besitzt die südliche die Hylen in auffallendem Uebergewichte. Um diese Verhältnisse näher zu beleuchten,

will ich eine parallele Vergleichung der in den verschiedenen Zonen vorkommenden Thiere dieser Abtheilung versuchen. Bei diesem Parallelismus muss aber vor allen Dingen auf das längst bekannte Factum Rücksicht genommen werden, dass die südliche Hemisphäre viel kälter als die nördliche ist. Aus meinen Untersuchungen ginge, auf die Batrachier angewendet, das Resultat hervor, dass erstere um 20 bis 22 Breitengrade kälter als letztere ist, nämlich, dass die Thiere, die auf der nördlichen Hemisphäre vorkommen, ihre Parallelen auf der südlichen immer um 20 bis 22 Grade näher dem Aequator haben. Innerhalb des südlichen Polarkreises finden sich, wie schon a priori aus der physikalischen Beschaffenheit dieses Erdtheiles hervorgeht, durchaus keine Batrachier; innerhalb des nördlichen Polarkreises hingegen kommen sie schon vor, denn unter 71° N. B. erscheint zuerst nach Hrn. Noël's Beobachtung die Hyla septentrionalis auf den krüppelhaften Gesträuchen, die sparsam den sterilen Boden dieses nördlichen Clima's bedecken; auch soll sich Salamandra atra um wenige Breitengrade südlicher ebenfalls vorfinden. Zwischen dem südlichen Polarkreise und dem Wendekreis des Steinbockes findet sich eine Batrachier-Fauna, die sehr von derjenigen abweicht, die zwischen dem nördlichen Polarkreise und dem Wendekreise des Krebses vorkommt, denn erst 38—40° S. B. fangen die Batrachier an zu erscheinen, während gerade bis ungefähr zu dieser Breite der Hauptverbreitungsbezirk der Salamander und Proteiden der nördlichen ist. Innerhalb dieser Zone zeigt sich ungefähr folgendes Verhalten: in der südlichen sind mehr Hylen, als in der nördlichen; die Frösche herrschen in der nördlichen vor; eben so ist die Zahl der Bombinatoren in der nördlichen um weniges bedeutender als in der südlichen, die der Kröten aber um vieles. Zwischen den beiden Wendekreisen, besonders 10° N. und 10° S. vom Aequator ist die wahre Heimath der Batrachier, denn die Zahl ihrer Species beläuft sich hier beinahe eben so hoch, als die aller übrigen Species dieser Ordnung der Reptilien. Hier ist nur noch ein einziger geschwänzter Batrachier, nämlich in den höchsten Bergseen Amerika's die Siredon Axolotl, in einer Wassertemperatur, die einer ganz nördlichen Ebentemperatur entspricht. Die Kröten sind hier ziemlich zahlreich an Species, mehrere Bombinatoren sind da, ganz wenige Frösche, aber in ausserordentlicher Individuenanzahl; die Hylen aber stehen an Menge der Species allen übrigen Batrachiern in diesem Klima gleich. Nur in den südlichen Zonen finden sich Cäcilien, die hier

wohl die Salamander der nördlichen vertreten. Wenn wir einmal genauere Untersuchungen über das Vaterland der Thiere besitzen, so werden sich auch gewisse Verbreitungsgesetze derselben aufstellen lassen; ich bin nicht im Stande, dasselbe jetzt über die Batrachier zu thun. Hoffentlich wird es sich jeder reisende Naturforscher zur Pflicht machen, dieses Studium zu befördern, denn nur vermittelst ihrer Untersuchungen kann dasselbe auf eine wissenschaftliche Stufe gelangen.

BEMERKUNGEN UEBER DAS VORKOMMEN
DER FOSSILEN BATRACHIER.

Aus den der Molasse vorausgehenden Epochen, lassen sich mit Gewissheit keine Spuren fossiler Ueberreste von Batrachiern nachweisen. Erst in den Braunkohlen- und Kalkablagerungen der obern tertiären Formation erscheinen sie und zwar durch Formen repräsentirt, die den jetzt lebenden ganz nahe verwandt sind. Im Diluvium und Alluvium finden sich ebenfalls fossile Batrachier, die sich jedoch nur selten mit völliger Bestimmtheit als diesen Bildungen eigen, angeben lassen; denn die Knochen die man sehr häufig für solche hielt, gehören jetzt lebenden Thieren dieser Abtheilung an. Die reichsten und bis vor wenigen Jahren einzig bekannten Fundgruben solcher Batrachier sind die Steinbrüche von Oeningen. Cuvier sagt nicht mit Unrecht, Rech. sur les ossem. fossiles T V. 2, p. 335 : « A bien dire, je crois même qu'il n'y en a de certains, que ceux des carrières si problématiques d'Oeningen. » Die Oeningersteinbrüche mit ihren Fossilien sind schon sehr lange bekannt. Denn Dr. J.J. Scheuchzer beschrieb schon vor mehr als hundert Jahren ein Petrefakt, welches in denselben gefunden wurde. Ueber die Lokalität selbst wurden schon von verschiedenen Naturforschern Mittheilungen gemacht, so finden wir sie besprochen von Andreæ in seinen Briefen aus der Schweiz, von Razoumowsky in Acad. de Lausan. T. III., von Saussure in den Voyages aux Alpes T. III. Sehr weitläufig breitet sich Karg im 1 ten Band der Abhandlungen der schwäbischen Naturforscher, über die Lage und die verschiedenen Verhältnisse dieser Steinbrüche aus. Cuvier l. c. gab aus diesen verschiedenen Schriftstellern, vorzüglich aus letzterem ein kurzes aber interessantes Résumé. Ich besuchte im Sommer d. J. (1837) die Steinbrüche von Oeningen selbst,

um soviel wie möglich die frühern Angaben zu verificiren. Der Besitzer der Steinbrüche der die Arbeiten in denselben, seit einer Reihe von Jahren immer selbst geleitet hat, theilte mir seine Beobachtungen über das Vorkommen der dasigen Fossilien mit, welche ich hier als das Resultat mehrjähriger Untersuchungen dieses Mannes aufzeichnen will, ohne mich in eine wiederholende petrographische Beschreibung des Steinbruches selbst einzulassen, besonders auch darum nicht, weil dieselben in kurzem hoffentlich von einem unserer schweizerischen Geologen ganz genau nach ihren geognostischen und geologischen Beziehungen beschrieben werden sollen.

Ganz in der Nähe des schwäbischen Dorfes Wangen aber noch auf schweizerischem Gebiete anderthalb Stunden von Oeningen liegen die beiden Steinbrüche von denen der obere näher an Oeningen gelegene, bis jetzt die vorzüglichsten Petrefakten geliefert hat und auf dessen Ausbeute folgende Angaben gestützt sind. Die Steine aus beiden werden zu einem Kalke gebrannt der vorzüglich gute Dienste bei Wasserbauten leistet.

Das Terrain ist von einer dünnen Schichte eines magern Humus bedeckt, in welchem Haber, Kartoffeln etc. gebaut werden. Es liegt über einer 2 1/2 Fuss dicken blaulichten Mergelschicht, unter welcher eine fünf Fuss mächtige Lage eines festen, gelblich-grauen, nicht deutlich geschichteten Gesteines, Mollenstein genannt, vorkommt; welche zum Bauen, nicht aber zum Kalkbrennen gebraucht wird; im untern Bruche geht er ganz verloren. Unter dieser liegt eine 2 1/2 " starke Schicht welche sich in ganz dünne Lamellen spalten lässt; sie enthält viele Fischabdrücke und liegt über einer kaum 3 Linien dicken, sehr schönen Schicht in welcher sehr wohl erhaltene Kerfen, Phrygenen und andere Wasserinsekten vorkommen. Auf diese folgt nach unten eine 2 Fuss dicke Bank von unregelmässigem Bruche; sie ist als schlechter Stein bei den Arbeitern characterisirt und enthält undeutliche Ueberreste von Wasserinsekten und Vegetabilien. Unter dieser ist eine 2 1/2 Fuss mächtige Schicht in der bis jetzt noch kein anderes Thier als Salamander gefunden wurde (wahrscheinlich kommen doch auch Fische darin vor), es kann jedoch mit Bestimmtheit nicht angegeben werden, ob alle bekannten Exemplare einzig aus dieser Schicht herrühren. Auf diese folgten zwei dünne Lager in welchen sehr viele und gut erhaltene Fische sich finden; sie sind bald weiss, bald dunkel gefärbt. Unter dieser liegt eine mit einer grossen Menge Dentriten (sie ist nicht sehr stark); auf welche eine 1 1/2 Zoll und eine 2 Zoll starke Schicht folgen, die beide

sehr deutlich getrennt sind. Sie werden von den Steinbrechern Kattunschichten genannt, weil die vegetabilischen Reste, die sie enthalten, ihnen das Aussehen gedruckter Indienne geben. Die darauf folgende 5/4 Zoll starke Lage enthält wieder Fische, besonders wohl erhaltene Muränen und heisst deshalb «Aalschicht». Sie spaltet sich vorzüglich in der Mitte. Auf diese folgt eine Bank von unbestimmter Mächtigkeit, welche Süsswassermuscheln mit ihren Steinkernen in bedeutender Menge enthält. (Sie heisst bei den Arbeitern Krottenschüsselistein). Die nächste Schicht gibt Karg undeutlich an. In ihr wurden sehr grosse und wohl erhaltene Schildkröten (*), (die in den englischen Sammlungen und in der Sammlung von Prof. van Breda aufbewahrt werden), gefunden. Daneben kommen in ihr noch Heliciten und Planorben in Menge vor. Unter dieser Schicht ist eine zwei Zoll dicke Lage, in der vorzüglich Säugethiere gefunden werden (der sehr wohl erhaltene Fuchs, der gegenwärtig im Besitze Hrn. Murchisons in London ist, rührt davon her). Die letzte dieser Schichten ist dicker als die beiden vorhergehenden und sehr reich an Fossilien: es finden sich in ihr Säugethiere (Myoxus, Lagomys, Sciurus, Canis, Mustela etc.) Schildkröten, Fische und Süsswassermuscheln. Eine ein bis anderthalb Fuss dicke Lage eines röthlich-grauen Sandsteines, in welchem sich unzählige Limneen befinden, schliesst die Reihe dieser merkwürdigen Schichten; unter ihr kömmt indigoblauer Mergel vor.

Durch alle Schichten finden sich Abdrücke von Pflanzen, die jedoch oft sehr undeutlich sind. In den Steinbrüchen wird nicht sehr häufig gearbeitet, sie sind ziemlich klein, und wer dieselben nur aus ihren höchst interessanten Fossilien kennt, wird sehr erstaunt sein sie zu sehen. Die untersten Schichten können nur bei sehr trockener Jahreszeit gebrochen werden, weil sich immer viel Wasser in den Gruben ansammelt. Im Winter erfrieren die Steine sehr leicht und lassen sich dann ohne Schwierigkeit mit einem Messer in unendlich viele kleine Lamellen zerspalten, gehen dadurch aber für die technische Benutzung verloren.

Eine diesen Süsswasserablagerungen bei Oeningen simultane Bildung ist die Braunkohlen- (Papierkohlen-) Formation im Siebengebirge, deren Fossilien von Hrn. Dr. Goldfuss in den Nov. Act. Cæs. Leop. T. XV. 1.

*) Es freut mich hier bemerken zu können, dass Hr. Dr. Forsten in Leyden diese Schildkröten zum Gegenstande seiner speciellen Beobachtung gewählt hat und seine Untersuchungen darüber den Naturforschern mittheilen wird.

beschrieben wurden. Merkwürdig ist dabei, dass keine Species derselben mit den bei Oeningen vorkommenden übereinstimmt. Die Anzahl der dort gefundenen Individuen ist gross, die der Species hingegen beläuft sich nur auf drei, nämlich auf einen Frosch und zwei Salamander. Da das Kohlenlager zu Orsberg bei Erpel, in welchem sich die Batrachier fanden, nicht mehr benutzt wird, so ist die Hoffnung nicht vorhanden, dass sich die Zahl derselben vermehren werde.

Ich füge hier ein Verzeichniss der von mir in den verschiedenen Sammlungen untersuchten Batrachier bei.

In *Zürich* auf der Wasserkirche:

Vom grossen Salamander, Andrias Scheuchzeri, der Kopf mit dem Atlas, und drei Rückenwirbeln, Zungenbein, Schulterblatt und ein Theil der vordern Extremitäten; die meisten Knochen waren ganz bedeckt; ich arbeitete dieselben sorgfältig mit Hrn. Gressly aus dem Gesteine heraus. Der Schädel ist unter allen bekannten Exemplaren bei diesem am besten erhalten. Vid. Taf. 3.

In der Privatsammlung des Herren Lavater ist die von Füssli in Andreæ's Briefen aus der Schweiz abgebildete und hernach in Cuvier's Ossemens fossiles T. XXV. f. 5 schlecht copierte Kröte aus Oeningen, Palæophrynos Gessneri. Vid. Tab. I, f. 3.

In *Neuchâtel*, in der Privatsammluug des Herrn Prof. Agassiz, ein Exemplar von Pelophilus Agassizii. Taf. I, f. 2.

In *Stein* am Rheine, bei Hrn. Barth, Besitzer der Oeninger Steinbrüche, eine Platte mit 10 Schwanzwirbeln und Ueberresten der hintern Extremitäten von Andrias Scheuch. (Nicht sehr vollständig erhalten).

In *Karlsruhe*:

Im grossherzoglichen Naturalienkabinette, einige Stücke von Andrias Scheuch., eins mit 17 Wirbeln und einem daran gemachten Fischkopfe. Mehrere Wirbel sind gut erhalten.

Von Pelophilus Agassizii ein ziemlich vollständiges Exemplar, von einem andern dieser Species angehörenden Exemplare sind nur drei Extremitäten, ein kleiner Theil des Schädels und das Brustbein ächt, die übrigen Theile aus Gyps und Wachs nachgemacht.

Zwei Platten mit sehr grossen und starken Knochen der Extremitäten, die wahrscheinlich einem in der Nähe von Bufo stehenden Genus angehören.

In der Privatsammlung des Herrn Prof. Braun einzelne Salamanderwirbel aus dem Löss.

In *Frankfurt a. M.*:

Im dortigen Museum ist ein junges Exemplar von Andrias Scheuchz., an dem jedoch nur einige wenige Knochen ächt sind, die übrigen sind mit Gyps nachgemacht. Auf einer andern Platte sind einige ziemlich gut erhaltene Wirbel des nämlichen Thieres.

In *Bonn*:

Im Naturalienkabinette zu Poppelsdorf befindet sich eine sehr schöne Suite von Rana diluviana Goldf., sowohl Gyrinen als ausgewachsene Thiere.

Salamandra ogygia und Triton noachicus, die Originalexemplare, die Herr Prof. Goldfuss Nov. Act. l. c. abbilden liess.

In *Utrecht*:

Herr Prof. Fremmery besitzt die von Morren in der Umgegend von Brüssel gefundenen Froschknochen, einzelne Schädelstücke, humerus, tibia, femur etc., aus denen sich jedoch nicht sehr viel machen lässt. Morren erwähnt derselben in der Rev. Syst. des nouv. découv. d'Oss. foss. dans le Brabant.

In *Harlem*:

Hier zeigte mir Herr van Marum das von Cuvier, in den Ossemens fossiles abgebildete und beschriebene Exemplar von Andrias Scheuchzeri, welches mit einer weitläufigen Etiquette versehen ist, auf welcher steht, dass Cuvier im Juni 1811 dieses Exemplar glücklich mit dem Meisel von dem es bedeckenden Steine getrennt habe. Das Exemplar ist nicht sehr gut erhalten, ich werde weiter unten noch einmal darauf zurückkommen. Von einem zweiten Exemplar sind zwar mehr Wirbel vorhanden, die Knochen aber sehr zerdrückt, so dass sich fast nichts deutliches daran erkennen lässt.

In *Leyden*:

Im königl. niederländischen Museum sind einige Exemplare von Rana diluviana Goldf., meist sehr unvollständig.

In der ausgezeichnet schönen Sammlung von Fossilien des Herrn Prof. van Breda befinden sich zwei Exemplare von Andrias Scheuch.; das grössere (siehe weiter unten) ist ein sehr werthvolles Stück und wurde erst vor wenigen Jahren aufgefunden. Das kleinere, einem jungen Thiere angehörend, ist nicht sehr gut erhalten und ziemlich unkenntlich. Mit einer seltenen Güte gestattete mir Herr Prof. van Breda die Untersuchung dieser Stücke und erlaubte mir

dieselben zeichnen zu lassen, wofür ich ihm hier meinen besten Dank abstatte.

In Paris fand ich durchaus nichts von fossilen Batrachiern.

Die englischen Sammlungen sah ich nicht; im Brittish Museum in London befindet sich das Scheuchzerische Originalstück des grossen Salamanders (homo diluvii testis et theoscopos, Tigur. 1726. 4°.) bei welchem der Schädel bei weitem nicht so gut erhalten sein soll, wie der hier abgebildete.

Nach brieflichen Mittheilungen des Grafen von Münster besitzt der Director Hardt in Bamberg einen schönen Frosch aus Oeningen. Nach eben derselben Autorität soll, in Häering in Tyrol der Bergmeister einen Salamander in der tertiären Süsswasser-Formation gefunden, und da unglücklicher Weise die Platte zerbrochen, die Bruchstücke weggeworfen haben.

Im Canton Bern in der Schweiz wurden fossile Froschknochen gefunden. Folgendes ist Herrn Prof. Studers Mittheilung darüber:

» Es sind dieselben zu Zimmerwald am Lägernberg (2 1/2 Stunden von Bern) in einer Griesgrube nahe bei der Scheune des Pfarrhauses gefunden worden, in einer Höhe von 295 Metr. über dem Observatorium in Bern. Sie lagen ohne Ordnung in Kalkgeschieben durch einander, ein Metr. unter dem Boden bis in eine Tiefe von 2 Metr. und in einer Ausdehnung von 3 Metr. Von höhern Thierklassen fanden sich zugleich vor: Die Schädel des gemeinen Dachses, des Murmelthieres und der Katze und dabei andere Knochen, die nicht näher bestimmt worden sind, aber wohl den nämlichen Säugethieren angehören. » Hr. Dr. Otth, durch den ich obige Mittheilung erhielt, glaubt diese Knochen Rana alpina zuschreiben zu dürfen.

EINTHEILUNG DER BATRACHIER.

Je anhaltender ich mich mit dem Studium der Batrachier beschäftigte, je grösser die Zahl der von mir untersuchten Genera und Species wurde, desto mehr überzeugte ich mich von der Unmöglichkeit scharfe und durchgreifende Charaktere für die einzelnen Familien derselben aufzustellen, indem die zahlreichen Uebergansformen dieselben grösstentheils wieder vernichten. Anders verhält es sich mit den Ordnungen die im ganzen genommen ziemlich genau begränzt sind. Brongniart hatte schon vier Abtheilungen der Batrachier, und

Joh. Müller fügte, durch das Auffinden der Kiemenlöcher bei Cäcilia hypocyanea denselben eine fünfte bei, nämlich die der Cäcilien. Nach ihm sind diese fünf Ordnungen: Isis 1832 p. 504.

I. Gymnophiona s. Cäciliä: Schwanz- und fusslos. Kiemenlöcher in der Jugend.

II. Derotremata (Amphiuma, Menopoma.): Schwanz und Extremitäten, Kiemenlöcher am Halse ohne Kiemen; die Extremitäten bei Amphiuma zart und rudimentös.

III. Proteidea (Proteus, Axolotl, Menobranchus, Siren.): Schwanz, 2-4 Extremitäten, Kiemen und Lungen.

IV. Salamandrina: Geschwänzt mit Extremitäten ohne Kiemen und Kiemenlöcher im erwachsenen Zustande.

V. Batrachia: Schwanzlos mit Extremitäten ohne Kiemen und ohne Kiemenlöcher im erwachsenen Zustande.

Indem ich die einzelnen Unterabtheilungen dieser Ordnungen durchgehen werde, will ich zugleich bemerken, in wiefern ich eine Veränderung in denselben vorzunehmen für nöthig gefunden habe.

I. Batrachia. Sie ist die grösste Abtheilung der Batrachier und umfasst alle schwanzlosen, mit vier Extremitäten versehenen Thiere dieser Abtheilung; sie lässt sich in folgende Familien abtheilen. Ich wiederhole hier noch einmal, dass es mir ganz unmöglich war für diese Familie Charaktere aufzufinden, die auf alle Genera durchaus anwendbar gewesen wären. Der ganze Habitus dieser Thiere, ihre Physiognomie trennt sie nach verschiedenen Gruppen; man muss daher auf die gesammten Charaktere, und nicht auf die einzelnen Rücksicht nehmen.

1. Fam. *Hylæ*. Sie ist am leichtesten an der Erweiterung des ersten Zehengliedes an allen vier Füssen zu erkennen; es gibt jedoch Bombinatoren bei denen die nämliche Erweiterung statt findet und hingegen Hylen bei denen sie kaum merklich ist. Schädelbildung und glatte Haut sind nicht constant.
2. Fam. *Cystignathi*. Der Kopf ist mehr verlängert, gewölbt, die Zehen spitzig und frei.
3. Fam. *Ranæ*. Weicht von der vorhergehenden Familie nur durch die mit einer Schwimmhaut verbundenen Zehen der Hinterfüsse ab.

4. Fam. *Ceratophrydes*. Kopf sehr gross, eckig, schief nach vorn verlängert; Hautverlängerungen am obern Augenliede.
5. Fam. *Bombinatores*. Körper und Extremitäten verkürzt; Kopf runder als bei den Ranä; Haut meist warzig.
6. Fam. *Bufones*. Extremitäten länger als bei den übrigen; Körper sehr warzig, Zunge oval; Kiefer zahnlos.
7. Fam. *Pipæ*. Kopf zugespitzt, glatt, kaum unterschieden; Zehen der Vorderfüsse dünn, spitzig, die der Hinterfüsse mit einer sehr breiten Schwimmhaut versehen. Zunge mit der Haut des Bodens der Mundhöhle verwachsen.

II. Cæciliæ. Ohne Füsse und Schwanz; der Körper ist cylindrisch lang gestreckt.

Es ist äusserst schwierig, den Cäcilien richtig ihren Platz anzuweisen; nach ihrem Schädelbau stelle ich sie zwischen die Frösche und Salamander.

III. Salamandrinæ. Geschwänzt, mit vier Füssen versehen, ohne äussere Kiemen im erwachsenen Zustande.

1. Fam. *Salamandræ*. Schwanz rund oder rundlich.
2. Fam. *Tritones*. Schwanz seitlich zusammengedrückt, oft sehr hoch.
3. Fam. *Tritonides*. Kopf platt gedrückt, dreieckig, Augen sehr klein, Schwanz zusammengedrückt.

IV. Proteideæ. Kopf länglich, oft sehr schmal (zuweilen zugespitzt). Oberlippen stark, wulstig. Im erwachsenen Zustande Kiemenlöcher oder Kiemenbüschel; Schwanz zusammengedrückt. Jedes einzelne Genus dieser Abtheilung repräsentirt eine Familie.

Ich kann die von frühern Naturforschern aufgestellte, von Müller Derotremata benannte Ordnung nicht annehmen. Sie umfasst Menopoma und Amphiuma. Ich habe in der Sammlung für vergleichende Anatomie des Par. Mus. diese Thiere einer sehr genauen Untersuchung unterworfen. Amphiuma hat mit Menopoma nur das Kiemenloch auf jeder Seite des Halses gemein, so wie Einiges in der Bildung des Zungenbeines. Auf diese beiden Uebereinstimmungen allein gestützt, darf der Naturforscher, der auf alle Charactere Rücksicht nehmen muss, diese Thiere nicht in *eine* Ordnung bringen; eben so wenig der vergleichende Anatom, der nicht das Thier, nur nach *einem* anatomischen Merkmale suchend, zergliedert. Menopoma kann unmöglich von Megalobatrachus und Andrias (siehe weiter unten) ge-

trennt werden, mit denen es im Bau des ganzen Knochengerüstes übereinstimmt; eben so wenig Amphiuma von den Proteiden, aus eben demselben Grunde. Selbst Siredon, der sehr stark entwickelte äussere Kiemenbüschel hat, nähert sich durch sein ganzes Skelett mehr den Salamandern als Amphiuma.

SPECIELLE BETRACHTUNG

DER SIPPEN UND GATTUNGEN DER BATRACHIER.

Hylae.

1. *Phyllomedusa.* Wagl. Phyl. bicolor. Ganz richtig bemerkt Schlegel in den Abbildungen neuer oder wenig bekannter Amphibien etc. Decas. I p. 24 dass Hyla femoralis und hypochondralis nur die Jungen von H. bicolor seien, und zwar scheint letztere Mittelalter zu sein. Die schmalen Streifen längs der obern Seite der Schenkel werden mit dem Alter breiter, die Augenflecken kleiner und die Parotiden entwickeln sich stärker. Wagler S. A stellt Hyla femoralis unter ein anderes Genus, als das alte Thier und citirt dabei Daud. p. 19, tab. III, fig. 1. Diese Abbildung ist aber sehr unbefriedigend, denn Daudin lässt die Zehen der Hinterfüsse als fast vollkommen durch eine Schwimmhaut verbunden darstellen, da in der Wirklichkeit diese doch ganz fehlt. Ob nach Wagler l. c. nota, Hyla affinis (Spix t. VII, f. 3.) hieher zu ziehen sei, kann ich nicht entscheiden, da die sehr mangelhafte Abbildung nichts bestimmen lässt. Sie hat nach dieser Schwimmfüsse, wie bei Daudin die Hyla femoralis.

2. *Hylaplesia.* Boje. In der Isis 1827. p. 294 wird zuerst das Genus Hylaplesia erwähnt. Boje bildete es in seinem M. S. aus den Species Hyla borbonica, achatina, tinctoria, trivittata, nigerrima und luteola, als vorzüglichen Charakter os edentulum annehmend. Hyla luteola des Prinzen von Wied hat Gaumen- und Oberkieferzähne. Hyla achatina bildet (siehe weiter unten) ein eigenes Genus, und H. tinctoria, trivittata, und nigerrima, von denen das Mus. Lugd. sehr schöne Uebergänge hat, fallen zusammen. Wagler bildete aus diesen letztern drei Thieren sein Genus Dendrobates, S. A. p. 202. und machte bei den Species zwei Unterabtheilungen: *a*) digito palmæ secundo omnium longissimo — Hyla nigerrima, *b*) digito palmæ tertio omnium longissimo — Hyla tinct. et trivitt. Dieser Unterschied existirt in der Natur gar nicht, denn da ist immer, vom Daumen an gerechnet, der dritte Finger der

längste, nie aber der zweite, ausser in der schlechten Spixschen Abbildung T. IX, f. 2. — Ich hatte nicht Gelegenheit, ein Skelett dieser Thiere zu untersuchen; so weit ich aber mit dem Scalpell unterscheiden konnte, fühlte ich keine Oberkieferzähne. Barnes (Sillim. Am. Journ. XI. p. 268) schreibt Hyla tinctoria Oberkieferzähne zu. Die Haut von Hylapl. borbonica ist ganz warzig, krötenähnlich, sie zeigt eine auffallende Verwandtschaft mit Bufo cruentatus, aus Java. — Hylapl. picta (Mus. Par.) von Santa Cruz erreicht nicht ganz die Grösse von H. tinctoria, zeichnet sich durch das brillante Rosa und gelb der Schenkel, so wie die blendend weissen Streifen längs der beiden Seiten bis zu den Augen hin, aus. Hr. Bibron wird sie in seiner Erpet. générale genauer beschreiben.

Cornufer Tsch. Dieses Genus ist an dem häutigen, hornartigen Fortsatz auf jedem der obern Augenlieder leicht zu erkennen; ein anderes Hauptkennzeichen ist der sehr tiefe, doppelt gefurchte Scheitel. Die Zunge ist breit, herzförmig hinten ein wenig ausgerandet; die Gaumenzähne ziemlich weit nach hinten in zwei schiefen Reihen. Die Zehen sind lang, rundlich, die der Vorderfüsse ganz frei, die der Hinterfüsse an der Basis mit einer Schwimmhaut verbunden. — Cor. unicolor. Die Farbe dunkel einförmig; im Mus. Par. ist ein sehr grosses, im Mus. Lugd. ein junges Exemplar.

Microhyla Tsch. Boje stellte, Isis 1827, p. 294, dieses ausgezeichnete Thierchen zu Hylaplesia, weil es keine Gaumenzähne besitzen soll. Es sind aber solche, wie auch Gaumenzähne vorhanden, die aber äusserst klein sind. Der Körperbau, wie auch die Zunge, weichen sehr bedeutend von Hylapl. ab; das Trommelfell fehlt, wie bei Bombinator; die Trommelhöhle äusserst klein und die tuba Eustachii nur ein äusserst feines Kanälchen. Im Mus. Lugd. befindet sich eine ziemliche Anzahl dieser Thiere.

Sphænorhynchus Tsch. Das Originalexemplar, nach welchem Daud. R. p. 130. pl. X. fig. 2. seine Hyla lactea abbildete, liegt vor mir, die Zeichnung ist nicht treu. Dieses Thier repräsentirt offenbar Mycrohyla Ostindiens in Südamerika; die Form des Kopfes ist die nämliche, die Schnauze keilförmig abgestutzt: die Gaumenzähne sind ebenfalls sehr klein, die Zunge ausserordentlich gross, faltig; die äusserst feinen Nasenlöcher liegen auf der Schnauzenkante; die Pupille ist quer-linear. Die Haut geht über das Trommelfell weg, welches jedoch unter derselben leicht erkannt werden kann. Die Vorderfüsse sind zur Hälfte, die Hinterfüsse ganz mit einer Schwimm-

haut verbunden. An der hintern Seite der Schenkel befinden sich zu jeder Seite des Afters Hautwülste.

Hypsiboas Wagl. Das Genus Hypsiboas wurde von Wagler S. A. p. 200 aufgestellt; die Diagnosis ist aber höchst mangelhaft und die angeführten Species ziemlich verworren angegeben. — Hyp. palmata, durch ihre Grösse ausgezeichnet, wurde schon von Seba Thes. T. I. tab. LXXII, f. 3, abgebildet, später von Daudin T. XIV. Seba und nach ihm Daudin gaben als Vaterland dieses Thieres Nordamerika, nämlich Virginien und Californien an. Die sehr schönen und grossen Exemplare dieser Species, die im Mus. Lugd. aufbewahrt werden, rühren nach Hr. Dr. Schlegels Angabe aus alten Sammlungen her, und da die Holländer früher in Südamerika, nicht aber in Nordamerika Besitzungen hatten, so ist es sehr wahrscheinlich, dass dieselben, wie auch Sebas Exemplare, aus dem südlichen Amerika stammen, um so mehr, da auch die neuern französischen Reisenden dieses Thier aus Brasilien mit zurückbrachten. Hr. Schlegel glaubt (Abbild. etc. Dec. I, p. 24), Hyla venulosa sei das jugendliche Alter von H. palmata; dem ist jedoch nicht so, denn in Paris werden verschiedene Alter von H. palmata aufbewahrt, die jedoch constant von Hyla venulosa verschieden sind. — Hyla venulosa. Diese wurde von Seba Thes. T I. tab. LXXII. f. 4. unter dem Namen H. boans abgebildet; eine bessere Abbildung davon gab jedoch Daudin R. T. XIII und stellte tab. XI als H. boans ein ganz anderes Thier dar. Hyla geographica und semilineata Spix, so wie seine Hyla pardalis und Neuwieds Hyla crepitans sind offenbar mehr oder weniger gut erhaltene Exemplare von Hypsib. venulosa. Ferner scheint mir, nach der schlechten Abbildung zu urtheilen, H. zonalis Spix ebenfalls hieher zu gehören; um über H. bufonia desselben Autors ein richtiges Urtheil fällen zu können, muss man das Originalexemplar untersuchen. Von H. verrucosa steht in Mus. Lugd. ein Exemplar, das nur entfärbte H. venulosa ist; aus Daud. Abbild. T. IV. f. 1. lässt sich nicht viel machen. — Hyla albomarginata Spix ist eine schöne hieher gehörige Species. — Hyla luteola Wied ist ganz eine Hypsiboas; Boje stellte sie unrichtig zu Hylaplesia. Hyla punctata Wied ist, wie ich nach den Originalexemplaren urtheilen kann, nur H. luteola; ebenso scheint H. aurata mit diesen beiden Thieren eins zu sein. H. variolosa Spix ist ganz H. punctata Wied und seine H. bipunctata unterscheidet sich specifisch ebenso wenig davon. Diese Species gibt ein einleuchtendes Beispiel von Waglers unkritischer und oberflächlicher Arbeit, indem dieselbe in

seinem System der Amphibien als *fünf* Species unter *drei* verschiedenen Genera steht. Zuerst p. 201 unter Auletris als Hyla variolosa Spix l. c. T. IX. f. 4.; dann bildet sie das Genus Scinax als H. aurata Wied, H. variolosa Spix l. c. t. IX. f. 4. H. bipunctata Spix und endlich, p. 202, bildet sie das Genus Phyllodytes als H. luteola Wied. Es ist unbegreiflich und gewiss nur Resultat höchst oberflächlicher Untersuchung, dass Wagler die Hyla variolosa von Spix in seinem Systeme auf der nämlichen Seite in zwei ganz verschiedene Genera stellte. In der Diagnosis des Genus Phyllodytes (Hyla luteola) sagt er : plantæ digitis fissis antipedibus subpalmatis, was aber eben so wenig bei dieser als bei irgend einer andern Hyla der Fall ist. — Hyla leucophyllata oder leucophylla wurde zuerst von Beireis in den Schriften der berl. Naturf. Freunde beschrieben und abgebildet und hernach von Daudin als Hyla frontalis und zuletzt von Wied Lief. IV. der Abbildungen etc., unter dem Namen H. elegans. — Einige in den übrigen wesentlichen Charakteren mit Hypsiboas ganz übereinstimmende Species haben die Zehen der Vorderfüsse nur an der Basis mit einer Schwimmhaut verbunden. Hyla boans Daud. findet, glaube ich, hier am besten ihre Stelle, der Kopf ist spitzer als bei den übrigen Hypsib., was jedoch der einzige Charakter ist, wodurch dieselbe von ihnen abweicht. — Hypsiboas dominicensis von der Insel St. Dominique erreicht eine ziemliche Grösse, ist dunkelbraun gefleckt auf einem röthlichbraunen Grunde. Der Bauch ist weiss, ganz warzig.

Calamita Fitz. Dieses Genus, das bis jetzt nur durch eine einzige Species repräsentirt wird, ist schon durch die Geschichte derselben interessant und die vielen Verwirrungen die, wahrscheinlich nur aus einer fehlerhaften Zeichnung oder einem defecten Exemplare hervorgegangen, jetzt noch nicht ganz gelöst sind.

John White gab zu der Beschreibung seiner Reise in Neu-Sud-Wales die Abbildung und p. 248 die Beschreibung eines Frosches mit vier Zehen; ob künstlerische Licenz oder die Natur zufällig die fünfte weggelassen hat, weiss ich nicht, glaube jedoch ersteres. Er nannte ihn the blue frog. Später erwähnte Schneider Hist. Amphib. p. 150 dieses Thier mit dem Namen « Rana Austrasiæ. Daudin nahm Whites Namen wieder auf und beschreibt diesen Frosch in der Hist. nat. des Rain. p. 70 als Rana cœrulea, spricht aber schon da die Vermuthung aus, dass er der Abbildung nach zu urtheilen, wahrscheinlich

eine Hyla sei und wirklich finden wir ihn in der Hist. nat. des Rept. VIII, p. 48 als Hyla cyanea aufgeführt. Merrem im System der Amphibien bleibt bei Daudin's erster Benennung. Fitzinger Classif. der Rept. p. 38 machte aber ein eigenes Genus « Calamita » daraus, welches auch von Wagl. Syst. der Amph. p. 200 als Genus adoptirt und in Calamites abgeändert wurde. Cuvier Règ. anim. II, p. 108, bemerkt, dass im Mus. Par. ein ganz ähnliches Thier aus demselben Lande sei, was aber entschieden fünf Zehen habe. Ich untersuchte im Mus. Par. selbst die Exemplare die erst Péron und Lesueur, hernach Quoy und Gaimard mitgebracht haben und finde sie durchaus identisch mit denjenigen, die ich im Mus. Lugd. untersuchte und die durchaus mit allen bisherigen Beschreibungen übereinstimmen, aber an den Hinterfüssen ebenfalls fünf Zehen haben. In Cuvier's Thierreich übersetzt von Voigt II. Bd. p. 162, heisst es gar: « soll nur zwei Finger haben. » Woher der Uebersetzer diese Nachricht hat, weiss ich nicht, doch zweifle ich ob aus werthvoller Quelle. Von diesen Thieren existirte noch keine brauchbare Abbildung, daher gab Hr. Dr. Schlegel, in der 1ten Dec. seiner Abbild. etc., eine von dem (in Indien gestorbenen) Künstler van Oort nach dem Leben entworfene Zeichnung, bei der das Colorit, welches in so auffallendem Widerspruche mit dem Namen des Thieres steht, besonders wichtig ist; nur Schade, dass auch bei dieser Abbildung zufällig die fünfte Zehe des Hinterfusses grösstentheils versteckt ist. Hr Müller fand dieses Thier auch auf Amboina und Neu- Guinea.

Es frägt sich nun, ist dieses Thier identisch mit White's blue frog, mit dem es, wie schon bemerkt, die fünfte Zehe ausgenommen, in Grösse, Farbe, Vaterland etc. vollkommen übereinstimmt? Zu der Lösung dieser Frage hat Hr. Fitzinger den Schlüssel im Wiener-Museum; denn dort steht (Fitz. Classif. der Reptilien, p. 64) Calamita cyanea Fitz., The blue frog White's, p. 38 l. c. Ich ersuche daher Hn. Fitzinger im Interesse dieses Gegenstandes durch eine der deutschen naturhistorischen Zeitschriften, etwa die Isis oder Wiegmann's Archiv, anzugeben ob das Exemplar im Wiener Museum an den Hinterfüssen vier oder fünf Zehen habe und ob die Zehen der Vorderfüsse zur Hälfte durch eine Schwimmhaut verbunden sind oder nicht? Wäre ersteres der Fall und sind fünf Zehen vorhanden, so wäre einzig noch über White's Exemplar zu entscheiden, welches dann jedoch fast ohne Widerrede mit Hyla cyanea zusammen fallen würde; im entgegengesetzten Falle aber bildete dieser Frosch, nämlich the blue frog, das Genus Calamita und Hyla

cyanea der Mus. Lugd. et Par., ein anderes. Um völlige Gewissheit zu haben, wäre es wünschenswerth die Zunge und den Zahnbau von Calamita cyanea Mus. Vindob., zu kennen; von der Hyla cyanea Mus. Lugd. gebe ich ihn weiter unten in der Diagnosis.

Rhacophorus Kuhl. In der Isis 1827, p. 294, wird zuerst dieses Genus von H. Schlegel aus Boje's Papieren erwähnt. Wagler zog es zu seinem Genus Hypsiboas und wirklich passt die sehr allgemeine Diagnosis die von Wagler gegeben wurde, auch auf Rhacophorus; bei genauer Untersuchung zeigt es sich dass der Zahnbau ganz verschieden ist, indem die Gaumenzähne schief am hintern und äussern Rande des Vomers stehen und kaum halb so zahlreich als bei Hypsiboas sind. Die Zunge ist hinten ganz frei, stark gabelig, das Trommelfell nicht sichtbar; die äussern Zehen der Vorderfüsse ganz mit einer Schwimmhaut verbunden. Merkwürdig sind die sehr starken Hautanhänge, die sich am äussern Rande der Fusswurzel entwickelt haben und einen spornartigen Fortsatz an deren Ende, beim Unterschenkel bilden. Die Haut am After ist kelchförmig nach Aussen gestülpt. Dieses Genus repräsentirt in Java die Hypsiboas Brasiliens. Im dritten Hefte seiner Abbildungen etc. wird Hr. Schlegel mehrere nach dem Leben entworfene Zeichnungen von Rhacophorus Reinwardtii und später von Rhac. margaritiferus mittheilen.

Lophopus Tsch. Soviel mir bekannt ist, existiren von diesem ausgezeichneten Laubfrosche nur zwei Exemplare, das eine, nach welchem Daudin seine Beschreibung und Abbildung von Hyla marmorata gab, im Mus. Par., das andere, ein jüngeres Thier, im Mus. Lugd. Er zeichnet sich gleich auf den ersten Anblick durch die mit einer breiten Schwimmhaut verbundenen Zehen, sowohl der Vorder- als Hinterfüsse, aus. Der Kopf ist sehr kurz und dick, die Schnauze abgerundet; die Zähne stehen in einer ununterbrochenen Querreihe, die Zunge ist hinten ganz wenig zweitheilig. An der hintern Seite der Vorder- und Hinterfüsse sind Hautlappen, die in Daudin's Abbildung gut wiedergegeben sind. Das Trommelfell ist sichtbar. Ob das von Daudin angegebene Vaterland Surinam richtig ist, lasse ich dahin gestellt sein.

Theloderma Tsch. Dieses ausgezeichnete, neue Genus wurde von Hrn. Müller auf Sumatra gefangen und wird später in seinen Observations zoologiques abgebildet und beschrieben werden. Es ist dies bis jetzt die einzige mir bekannte Hyla mit einer solchen Körperbedeckung; die Haut nämlich

auf dem obern Theile des Körpers ist, wie bei der exotischen Kröte, Bufo asper oder scaber, mit starken kantigen und spitzigen Warzen bedeckt.

Trachycephalus Tsch. Dieses Genus ist deutlich charakterisirt; der Schädel ist nicht mit einer Muskel- oder Zellgewebe-Schicht bedeckt, sondern nur mit der mit der Knochensubstanz innig verschmolzenen Haut. Eine starke Knochenleiste geht von den Augen jederseits gegen die Schnauzenspitze, als äusserer Rand der Stirnbeine. Der Oberkiefer ist seitlich concav nach unten stark ausgeschweift. Die Gaumenzähne sind klein, aber stark auf einer am hintern Rande der Vomera. Die Zunge ist gross, ganz angeheftet; die Finger von oben zusammengedrückt, lang und breit; das Thier erreicht eine bedeutende Grösse. Es findet sich in allen Altersverschiedenheiten im Mus. Par.

Dendrohyas Wagl. Wagler trennte S. A. das Genus Hyas von Auletris und führt als Unterscheidungszeichen einzig an: gula (maris) in vesicam inflabilis. Dieses aber ist ein zu secundäres und unbestimmtes Kennzeichen, ich lasse daher hier beide Genera ungetrennt unter dem Namen Dendrohyas stehen. Als ausgedehnteste Gattung dieser Sippe muss Hyla arborea angesehen werden, die in ganz Europa, Aegypten, auf der Insel Teneriffa und in Japan vorkömmt. Eine grosse Anzahl dieser Thiere aus Japan, die im Mus. Lugd. aufbewahrt werden, zeigen durchaus keine specifische Verschiedenheit von unserer europäischen; sie variirt dort jedoch eben so sehr wie die unserige, welche schon mehrere Namen z. B. Hyla sicula, sarda, taurica etc. erhalten hat. Die in Aegypten vorkommende Dendrohyas, die in der Descr. de l'Egypte T. 2, f. 13 aufgeführt ist, ist ebenfalls das nämliche Thier. — Hyla septentrionalis (Mus. Par. et Lugd. Schlegels Abbild. etc. De c. I. p. 21) ist nicht mit der vorhergehenden Species zu verwechseln; sie ist an ihrem constanten Färbungssysteme leicht zu erkennen, und nähert sich durch dieses ziemlich der Hyla versicolor Lec. Hr. Noël brachte sie vom nördlichsten Punkte Norwegens, vom Nordkap 71° N. B. in mehrern Exemplaren nach Paris; es ist noch unbekannt, wie weit sich dieses Thier nach Süden hin verbreitet. — Dendrohyas rubra wurde von Daudin ganz gut abgebildet, zu ihr gehört auch die auf der nämlichen Tafel stehende Hyla aurantiaca. Dendrohyas versicolor Lec. und squirella Daud. bilden zwei sehr gute Nordamerikanische Species; ob Leconte's H. lateralis zu letzterer zu ziehen sei, weiss ich nicht bestimmt; Daudin machte eine eigene Species aus ihr. Dendro-

hyas Peroni Mus. Par., von Peron aus Neu-Holland mitgebracht, nähert sich ausserordentlich im Colorit der H. versicolor, welche sie in Neu-Holland zu vertreten scheint. — Hyla citropa Per., von Port Jackson ebenfalls von Péron mitgebracht; ein vorzüglich gut erhaltenes Exemplar befindet sich im Mus. Par. — Hyla tibiatrix, von Seba abgebildet, hernach von Daudin beschrieben, aus Brasilien, kenne ich zwar nicht, doch glaube ich, dass sie eine gute Species ist. — Hyla gryllus Lec. gehört vielleicht auch hieher; sie unterscheidet sich von den übrigen Species durch den spitzern Kopf und die längern Zehen.

Bürgeria Tsch. Im VII. Heft der fauna japonica beschreibt Schlegel diesen neuen japanischen Laubfrosch und nennt ihn Hyla Bürgeri. Vom vorhergehenden Genus unterscheidet sich dieses durch die Form des Kopfes, die Zahl und Stellung der Gaumenzähne, die vorzüglich starke Entwickelung der Zunge und die vollständige Verbindung der Zehen der Hinterfüsse durch eine Schwimmhaut. Ich benannte die Species subversicolor, weil die Färbung dieser Thiere mit der von Hyla subversicolor übereinstimmt. Sie gehört zu den grössten der bekannten Hylen. — An der Küste von Malabar findet sich eine andere, dieser sehr nahe verwandte Species. Zwei alte und ein junges Exemplar davon werden im Mus. Par., unter dem Namen H. Reynoudii aufbewahrt. Sie gleicht der vorhergehenden Species in der Grundfarbe, doch sind die Flecken klein und sparsam; die hintere Seite der Schenkel ist weiss gefleckt.

Polypedotes Tsch. Die Repräsentanten dieses Genus befinden sich auf den ostindischen Inseln und dem indischen Continente; sie gehören zwei Species an, die jedoch in ihrer Körperform ein wenig von einander abweichen. — Polyped. leucomystax ist ein wenig kleiner, mit kürzern Extremitäten und dickern Fingern, die vorn mehr erweitert sind, als bei Polyped. chalconotus, nach Zahnbau, Zunge, Form des Kopfes etc. gehören sie neben einander. Schlegel bemerkt, in der Fauna japonica, ganz richtig, dass Hyla quadrilineata Wiegm. nur Varietät von H. leucomystax sei, eben so H. maculata, von der Gray, in der Ind. Zool., eine sehr schlechte Abbildung gab. Von Hyla chalconota ist in Schlegel's Abbild. etc. Decas I. taf. 9 f. 1. eine Abbildung, die nach einem lebenden Exemplare in Indien gemacht wurde.

Orchestes Tsch. Der vollkommene Mangel von Gaumenzähnen, wie ich mich dessen bei mehr als einem Dutzend Exemplare überzeugt habe, nebst Schädelbildung, Form der Zunge und Extremitäten haben mich bewogen, aus dieser niedlichen Hyla ein eigenes Genus zu machen. Eine werthvolle Abbildung davon finden wir in Schlegels Abbild. etc. Dec. I, taf. 9, f. 4. Seite 28 sagt Schlegel: « Er gehört zu derjenigen Abtheilung des Geschlechts, welche Boje wegen Mangel der Schwimmfüsse Hylaplesia nannte «; dieses ist jedoch nicht richtig, indem Boje auf das Os edentatum den Werth seines Genus legte und unter dasselbe Hylen mit und ohne Schwimmfüsse brachte (Hyla tinctoria und luteola), und überdem sind die Zehen von Hyla aurifasciata Schl. an der Basis durch eine Schwimmhaut verbunden. Ich glaube, Hyla bilineata Daud. R. p. 17, t. 2, f. 2, sei Varietät von dieser Species. Daudins Abbildung ist untreu. Von Hyla capistrata hatte ich Gelegenheit zwei Exemplare zu untersuchen; ich bin jedoch sehr ungewiss, ob ich nicht vielleicht irre, wenn ich sie zu diesem Genus stelle, mit dem sie im Körperbau, Füssen und Zunge übereinstimmt; einzig habe ich in Betreff des Zahnbaues noch einige Zweifel, denn ich konnte ihn bei H. capistrata nicht genau unterscheiden.

Ranoidea Tsch. Wieder eine von jenen Formen, die einer folgenden Abtheilung in ihrem ganzen Habitus vollkommen gleichen, durch wesentliche Charaktere aber von ihr getrennt sind. Auf den ersten Anblick glaubt man in diesem Genus einen Frosch zu erblicken, von welchem wahre Hylafüsse es jedoch unterscheiden. Von den übrigen Uebergangsformen wird es durch Zunge, Schädel und Wirbelbildung getrennt. — Ranoidea Jacksoniensis, von Péron auf Neu-Holland gefunden.

Eucnemis Tsch. Die Gaumenzähne fehlen gänzlich, die Zunge ist gross, dünn, hinten in zwei feine Lappen endigend; das Trommelfell durchaus nicht sichtbar, an dessen Stelle zuweilen viele kleine Warzen; die Zehen sind ziemlich kurz, breit und stark erweitert, die Vorderfüsse zur Hälfte, die Hinterfüsse ganz mit einer Schwimmhaut verbunden. — Eucnemis Seychellensis. Zuerst brachten Péron und Lesueur von Seychelles alte, hernach Quoy und Gaimard junge Exemplare dieser Species angehöriger Thiere von Madagascar. — Eucnemis Horstokii. Auf dem Festlande von Afrika fand Horstok eine zweite Species dieses Genus; sie zeichnet sich durch ihre äusserst brillanten Farben aus; von der Schnauze zu der Lende läuft jederseits ein

breites Band, welches in allen Regenbogenfarben schimmert; sie wird nicht grösser als unser gewöhnlicher Laubfrosch, hat aber viel längere Schenkel.

Boophis Tsch. Ebenfalls von Madagascar; auf den ersten Anblick mit Eucnemis übereinstimmend; sie unterscheidet sich jedoch leicht von ihr, die Nasenlöcher liegen sehr weit gegen die Augen zu; Gaumenzähne sind vorhanden; die Zunge ist gabelig, das Trommelfell sichtbar, die Zehen lang, in eine nicht sehr breite Scheibe erweitert, die der Vorderfüsse an der Basis mit einer kleinen Schwimmhaut verbunden.

Elosia Tsch. Dieses Genus scheint unter den Hylen ganz die Frösche zu vertreten, zu welchen es sehr bedeutende Verwandtschaft hat. Ich kenne nur die Species, die von Lichtenstein in den Doubl. Verzeich. als Hyla nasulus aufgeführt ist. Die Zehen der Hinterfüsse haben seitliche Hautanhänge, der der äussersten Zehe erstreckt sich längs des hintern Randes der Fusswurzel; die Zunge ist eiförmig, dick, fast ganz angewachsen. Gaumenzähne sind auf jeder Seite nur drei. — Spix Rana pygmæa, p. 30. T. VI. f. 2. ist identisch mit Hyla nasulus Lichtenst.; Wagler stellt sie sehr unrichtig zu Rana sibilatrix Wied. S. A. p. 203.

Litoria Tsch. Freycinet brachte diese Hyla aus Neuholland mit; in der Schädelbildung, der allgemeinen äussern Form und in der Gestalt der Füsse zeigt sie die auffallendsten Beziehungen zu Strongylopus; sie ist jedoch Hyla; die Gaumenzähne sind an der vordern Seite der innern Nasenöffnung angehäuft; die Zunge ist nicht sehr gross, aber dick; der Schädel gewölbt; das Trommelfell sichtbar; die Füsse schlank, die Zehen lang, vorn unbedeutend erweitert; die Hinterfüsse zur Hälfte mit einer Schwimmhaut verbunden. — Litoria Freycineti: tiefbraun auf hellbraunem Grunde; die Schenkel aber weiss gefleckt.

Hylodos Fitz. Dieses Genus, welches zuerst von Fitzinger, A. R. p. 38, aufgestellt und hernach unnöthiger Weise von Wagler S. A. p. 201 in Enydrobius umgeändert wurde, wird durch die Spix'sche Hyla ranoides repräsentirt. Ich hatte nicht Gelegenheit, dieselbe zu untersuchen. Aus der spixischen Abbildung und Beschreibung zu schliessen, ist Hyla ranoides, abbreviata, miliaris und Rana binotata ein und dasselbe Thier in verschieden gut erhaltenem Zustande. Hylodes Gravenhorsti (Mus. Vindob.) habe ich bis jetzt noch nirgends anders als in Fitzingers Verzeichniss der Reptilien des Wiener Museums angeführt gefunden; ich nehme sie daher nicht auf, weil weder

Beschreibung noch Abbildung davon existirt. — Im Mus. Par. werden acht Exemplare eines Laubfrosches von der Insel Martinique unter dem Namen Hyla martinicensis aufbewahrt; Waglers unvollständige Diagnosis passt auf dieses Thier, nur sind die Finger nicht ausserordentlich lang; ich lasse sie daher einstweilen hier stehen, denn die Zehen sind frei und der Kopf ziemlich erweitert. Die Zunge ist schmal, länglich, hinten frei und ganzrandig, die Gaumenzähne nicht sehr zahlreich in zwei ziemlich von einander abstehenden Reihen.

Hylarana Tsch. Im Leydner Museum befindet sich eine grosse Anzahl eines Frosches, der unter dem Namen Hyla erythrea in den Galerien steht; ein junges Ezemplar davon ist in der 1. Decas von Schlegels Abbildungen etc. p. 29, t. 9, f. 3. aufgeführt. Dieses Thier gehört zu jenen Mittelformen, die man eben so gut auf die eine, als auf die andere Seite stellen kann, ohne dass sie jedoch auf eine mit vollem Recht gehören. Vom Genus Rana unterscheidet es sich durch Details, vom Genus Polypedotes, zu dem es am meisten genähert werden könnte, durch den gesammten Eindruck, den es hervorbringt. Zunge und Zahnbau stimmen sowohl mit Polyped. als mit Rana vollkommen überein. Die Schnauze ist nicht gewölbt, wie bei Rana, und die Nasenlöcher seitlich; der Kopf ist aber spitziger als bei Polyp., das Trommelfell bei allen dreien sichtbar. Die Füsse sind weder so lang wie bei Pelobates, noch so stark und gedrängt wie bei Rana; die Zehen der Vorderfüsse sind länger als bei Rana, aber kürzer und schlanker als bei Polyp., vorn unmerklich in die den Hylen eigene Scheibe erweitert; oft kann man sie gar nicht erkennen. Die Bildung der Hinterfüsse ist beinahe wie bei Rana, nur dass bei den drei innern Zehen eine Erweiterung bemerkt wird. Die beiden Reisenden, Hrn. Müller und Korthals, versicherten mich, dass dieser Frosch fast immer auf dem Boden lebe, jedoch hin und wieder auf niedern Gesträuchen vorkomme. Ich glaube, dieses alles rechtfertigt das Erheben dieser Species zu einem Genus und den ihm gegebenen Namen.

Cystignathii.

Cystignathus Wagl. In der Fauna japonica macht Hr. Schlegel darauf aufmerksam, dass der gemeine südamerikanische Frosch schon oft verwechselt und in mehrere Species getrennt worden sei, und es scheint auch in der That, dass bis jetzt noch kein einziger Erpetologe auf den Gedanken gekommen ist, dass die Masse von exotischen, vorzüglich amerikanischen

Batrachiern reducirt werden könnte. Dieses Genus gibt ein klares Beispiel, wie weit die höchst unkritische Trennung und das voreilige Speciesmachen gegangen ist. — Linné beschrieb zuerst den Cystignatus ocellatus als Rana marginata, unter welchem Namen er auch, aus einem alten Cabinette herrührend, mit Angabe des Vaterlandes im Mus. Lugd. steht; auch führt er ihn in seinem Systeme als Rana ocellata auf. Seba bildete ihn Thes. II. taf. LXXV. fig. 1. ab und benannte ihn Rana maxima virginiana, was aber nicht auffallen darf, da bei Seba fast alle Angaben des Vaterlandes der Batrachier unrichtig sind. Daudin bildete in mehreren Altersverschiedenheiten und nach verschieden conservirten Exemplaren das nämliche Thier als Rana typhonia, ocellata und maculata ab, wie ich mich in den Gallerien des Mus. Par. überzeugt habe. Gerade so ging es Spix, der zu seinen Abbildungen oft äusserst schlecht conservirte Exemplare nahm; die Synonymik dieses Thieres wurde durch seine Arbeiten um folgende Namen vermehrt: Rana gigas, mystacea, pachypus, coriacea und labyrinthica. Alle diese Thiere sind nur Cystignathus ocellatus und nur als Altersverschiedenheiten zu betrachten. Hierher stelle ich auch Rana sibilatrix Wied, da ich grosse Exemplare derselben untersucht und sie vollständig mit Cystign. ocellatus übereinstimmend gefunden habe. Meine Annahme würde in Einigem des Prinzen Angabe entgegenstehen, der sie im nördlichen Brasilien häufig, aber nie grösser als etwas über einen Zoll gefunden hatte. Ganz unnöthiger Weise bildete Mayer in seinen Analekten zur vergl. Anatomie, p. 23, das Genus Doryphorus daraus. Fitzinger machte aus Rana typhonia D., sibilatrix Wied, mystaceus Spix sein Genus Leptodactylus, welches er als langzehig ohne Schwimmhäute von den Ranen, Hylodes gegenüber, trennt.

Crinia Tsch. Dieses Genus repräsentirt die Frösche mit freien Zehen in Australien und entspricht somit Cystignathus und Strongylopus. Quoy und Gaymard brachten diese Species von Port du Roi Georges in einem einzigen, aber sehr gut erhaltenen Exemplare mit. Das Thier ist nicht sehr gross, aber bunt gefärbt; von den übrigen Fröschen mit freien Zehen unterscheidet es sich durch die Form der Zunge, die wenigen Gaumenzähne, die hinter der Oeffnung des innern Nasenganges liegen; und die relativ kurzen Extremitäten, wodurch es sich den Bombinatoren nähert.

Strongylopus Tsch. Der wahre Repräsentant von Cystignathus in Afrika. Er stimmt im Ganzen mit ihm überein, nur sind bei Strongylopus die Zehen der

Füsse bedeutend länger. Von Cystignathus weicht es ab durch die tiefe, gabelige Zunge, durch die Lage der Gaumenzähne vor der Oeffnung des innern Nasenganges, durch das Verstecktsein des Trommelfells unter der Haut und die vollern Extremitäten. Es ist nur eine Species bekannt, sie kömmt am Cap vor. Boje benannte sie Rana fasciata.

Rana Lin. Ueber die Naturgeschichte der beiden europäischen Species dieser Sippe ist in den trefflichen Arbeiten *Ræsels*, « die Naturgesch. der Frösche etc. », ein Schatz von Untersuchungen und Beobachtungen niedergelegt; nämlich von Rana esculenta und temporaria. Erstere ist durch ganz Europa verbreitet und findet sich auch noch in Aegypten. Richtig ist Schlegels Bemerkung in der Fauna japonica, dass der unter dem Namen Rana palmipes aus Brasilien von Spix abgebildete Frosch nichts anderes als Rana esculenta aus Spanien sei, die neben mehrern andern europäischen Reptilien von Spix und Wagler als südamerikanisch aufgeführt wurde. Rana temporaria und esculenta kommen auch in Japan vor; zu ihnen gesellt sich in diesem Lande auch noch der durch seine runzelige Körperbedeckung merkwürdige Frosch, den Schlegel l. c. Rana rugosa nennt. Er hat unter den europäischen Species keinen Stellvertreter, am nächsten steht ihm die javanische Rana cancrivora. — Rana mugiens oder pipiens ist ein sehr gemeiner Frosch in Nordamerika und erreicht eine bedeutende Grösse; mit ihm fallen zusammen Daudins Rana calamitans und Gmelins Rana virginica. Eine kleinere, durch die Regelmässigkeit ihrer Zeichnungen aber ausgezeichnete Species ist Rana halecina von der Holbrook in der North American Erpetology eine gute Abbildung gab. Zu ihr gehören als Varietäten, oder sind mit ihr identisch Rana pipiens Gmel. Bonat., Rana utricularia Harl. in Sillim. Americ. Journ. Rana Catesbiana Shaw II p. 106 t. 32, Rana palustris Lec., Rana pardalis Sillim. Journ. X p. 150. Diese beiden letztern bilden eine sehr schöne constante Varietät, nicht aber Species. — Ganz unsere Rana temporaria in Nordamerika vertretend, findet sich dort Rana sylvatica Holbr. l. c., die in Färbung und Zeichnung auffallend mit unserer europäischen Species übereinstimmt. — Rana cancrivora. Von diesem Frosche befindet sich im Mus. Lugd. eine Suite von mehr als hundert fünfzig Exemplaren, die sowohl auf Java, als auch Sumatra und Borneo gesammelt wurden; dadurch war auch Schlegel in Stand gesetzt, die Rana rugulosa und vittiger, die Wiegmann im XVII ten Band der Leopoldiner Akten beschrieb, als Varietäten dieses Frosches zu erklären;

denn es finden sich jene beiden Varietäten mit den allmähligen Uebergängen in mehrern Exemplaren unter den von den Reisenden des königl. holländischen Museums aus Indien eingesandten Doubletten. Herr Müller fand auch auf Timor diesen Frosch. — Rana Kuhlii unterscheidet sich von allen übrigen durch den kürzern und gedrängtern Kopf und die stärker entwickelten Schwimmhäute an den Füssen; sie ist auch auf Java. — Den Frosch am Kap mit Schwimmfüssen führte Kuhl unter dem Namen Rana macrodon auf; er kömmt dort häufig vor und ist die einzige mir bekannte Rana im südlichen Theile Afrika's. — Rana hydromedusa Kuhl. Dieser indische Frosch ist durch die ausserordentliche Grösse, die er erreicht, merkwürdig; beim ausgewachsenen Thiere ist der Schädel ungeheuer entwickelt, er ist so lang als die Wirbelsäule und die Hälfte des Beckens; die Scheitelbeine sind zu einer bedeutenden Crista erhöht, die hinten gabelig endet. Die Wirbel haben lange Querapophysen, die nach hinten und aufwärts gebogen sind; die Darmbeine und das Schwanzbein sind mit einer hohen einwärts gebogenen Crista versehen. Die Gaumenzähne laufen in einer schiefen Reihe vom innern Nasengange gegen die Mittellinie; die Zunge ist dünn. Hyla histrionica Boje ist das junge, und Rana Saparnæ Mus. Lugd. das ganz alte Thier davon. Rana grunniens Daud. ist, wie mich auch Hr. Bibron, nach den Exemplaren, die Daudin zu seiner Beschreibung dienten, überzeugte, nur Rana hydromedusa und Rana hexadactyla Less., mit falscher Vaterlandsbestimmung.*). — Rana malabarica, von der Küste von Malabar von Dusumier dem Mus. Par. eingesandt, ist auf dem ganzen Kopf und Rücken mit einem ziegelrothen Bande bedeckt, das jederseits mit einem weissen Strich eingefasst ist. Seiten und Schenkel sind grün mit hellern Flecken; er ist ein zierlicher und schlanker Frosch. — Rana hexadactyla von Lesson in Belang. Reise beschrieben, zeichnet sich durch ihre Grösse aus, die Gaumenzähne sind zahlreich, die Zehen der Hinterfüsse ganz mit einer Schwimmhaut verbunden. — Michahelles beschrieb in der Isis 1830 p. 196 einen neuen Frosch aus Spanien, den er Rana calcarata nannte. Ich liess das Michahellsche Originalexemplar abzeichnen, da bis jetzt noch keine Figur dieses europäischen Frosches existirt;

*) Im Mus. Lugd. wird ein sehr grosser Frosch von der Küste von Neu-Guinea aufbewahrt, der in Zunge und Zahnbau mit R. hydromedusa übereinstimmt, in Kopfbildung und Färbung von ihr abweicht; er ist Rana hydralites etiquetirt.

mit ihm identisch wird wohl Rana hispanica Fitz. Mus. Vindob. sein. Siehe Taf. I. f. I.*)

Discoglossus Otth. Der äussern Körperform nach ist dieses Genus ziemlich nahe mit Rana verwandt und von diesem erst durch Herrn Dr. Otth, im ersten Bande der neuen Denkschriften der schweiz. Gesellschaft etc., getrennt worden; in vielen Sammlungen steht es unter dem Namen Pseudis pictus; von Pseudis ist es durch den Schädel, die Gaumenzähne und die Bildung der Füsse getrennt; von Rana aber hinreichend durch Zunge und Zähne. Discoglossus pictus Otth kömmt vorzüglich in Sicilien und dem südlichen Frankreich vor; Discoglossus sardus, den ich als Species in den neuen Denkschriften l. c. aufstellte, in Sardinien. Die Vergleichung einer grossen Anzahl beider Species muss zeigen, ob sie nicht vielleicht zusammenfallen.

Pseudis Wagl. Ein schon seit Seba bekannter Frosch bildet dieses Genus; er ist desshalb interessant, weil Mademoiselle Merian und Seba behaupteten, dieser Frosch verwandle sich vom vollkommenen Zustande zur Quappe und von dieser zum Fische. Daudin widerlegte in seiner Hist. nat. des Rainettes etc. diese lächerliche Annahme gründlich. Die Zehen der Vorderfüsse sind spitzig, an der Basis dick, der Daumen kann, wie bei Phyllomedusa, den übrigen Fingern entgegengestellt werden. Die Zehen der Hinterfüsse sind durch eine sehr ausgedehnte Schwimmhaut verbunden; das Rudiment einer sechsten Zehe ist stark, rund, nach vorn zugespitzt und nicht eine blosse länglichte Hornschwiele, wie dies sowohl bei Kröten als Fröschen der Fall ist.

Peltocephalus Bibr. Hr. Bibron wird in seiner Erpétologie générale dieses Genus näher charakterisiren und die von Quoy aus dem Innern Chili's mitgebrachte Species beschreiben. Sie hat die nämliche Kopfbedeckung wie Trachycephalus, eine ziemlich kleine Zunge, die aber sehr muskulös ist, und starke und lange Zähne. Sie zeigt grosse Verwandtschaft in der Schädelbildung mit den Ceratophryden.

Cycloramphos Tsch. Dieser Frosch ist ein Bindeglied zwischen Bombinator und Rana; denn zu keiner von beiden Abtheilungen kann er mit vollem Rechte gestellt werden. Der Charakter des Genus ist ein breiter, runder, stark zusammengedrückter Kopf. Die Gaumenzähne sind zahlreich, in zwei ziemlich

*) Kriniki beschreibt in den Bull. de la Soc. imp. etc. de Moscou, Heft 3, Ih. 37. p. 63, einen neuen Frosch Rana vom Fluss Podkumok; er ist abgebildet Taf. 2. Die Farbe ist grau mit schwarzen Flecken.

langen Reihen, welche unter einem spitzen Winkel nach hinten zusammenstossen. Vor jedem Schenkel derselben, ein wenig weiter nach vorn, mündet sich der grosse innere Nasengang aus; die Zunge ist dick, rund, die vordern Extremitäten sehr kurz, mit freien Zehen, die Zehen der Hinterfüsse zur Hälfte mit einer Schwimmhaut verbunden. Vom Trommelfell wird keine Spur bemerkt; es ist wahrscheinlich durch eine Muskelschicht bedeckt. Die Haut ist ganz fein körnig.

Palæobatrachus Tsch. In den Nov. Act. Leop. Cæs. beschreibt Herr Prof. Goldfuss die Rana diluviana, welche mir nach der Form des Schädels, ein eigenes Genus bildend, neben Leptobrachium zu stehen scheint. Abbildungen und ausführliche Beschreibung werden dort gegeben. Vollständige Abdrücke der Knochen sind vorhanden, die Knochen selbst fehlen meist, da sie sehr zerreiblich sind und gleich in Staub sich auflösen. Der Kopf ist gross, breit und viel abgerundeter als beim Genus Rana, die Kopfknochen sind stark, die ossa parietalia tief gefurcht, die Augenhöhle ist weit nach vorn liegend, klein, durch Zerdrückung verengt. Ueber die Deutung dieser einzelnen Knochen siehe Goldf. T. XII. f. 1—3. Nach ihm ist der Körper nur anderthalbmal so lang als der Kopf. Die Wirbel sind breit, aber nicht sehr hoch, die Querfortsätze sehr stark, aber nicht lang, die des zweiten ziemlich horizontal, des 3ten, 4ten und 5ten nach hinten gebogen, des 6ten, 7ten, 8ten und 9ten gerade. Das Becken ist ziemlich kurz, die Darmbeine breit und stark, mit einer schmalen hohen Crista. Sitz- und Schambein wenig verschieden, aber ebenfalls stark.

Goldfuss sagt l. c. p. 121: «Die Querfortsätze des sechsten Wirbels berühren den obern Rand des Hüftbeines und sind wahrscheinlich mit demselben verwachsen, so dass derselbe demnach dem Kreuzbeinwirbel der lebenden Thiere entspricht. Man zählt demnach nur 5 Rückenwirbel, dagegen aber 4 Kreuzbeinwirbel. Die Querfortsätze der drei folgenden Kreuzbeinwirbel sind mit einander verwachsen, und lassen zwei Paare von Kreuzbeinlöchern zwischen sich offen.» Eine solche abweichende Bildung des Beckens fiel mir gleich nach der Kenntnissnahme von Herrn Goldfuss's Arbeit auf, und schien mir um so unwahrscheinlicher, da mir das Studium der Fossilien der gleichzeitigen Formationen nie sehr bedeutende Verschiedenheit von den jetzt lebenden darbot. Bei meiner Anwesenheit in Bonn untersuchte ich daher die im Museum zu Poppelsdorf aufbewahrten Exemplare dieses interessanten

Frosches und sah, dass ich mich in meinen Vermuthungen nicht sehr getäuscht hatte. Eine Verwachsung des 7ten, 8ten und 9ten Rumpfwirbels und deren Querapophysen mit dem obern Rande des Darmbeines (Hüftbein Goldf.) wie sie Herr Goldfuss als wahrscheinlich annimmt, habe ich durchaus nicht finden können; eine solche Annahme lässt sich auch durchaus nicht voraussetzen; denn durch diese Verwachsung wäre eine der Hauptbewegungen des Frosches aufgehoben worden, indem er durchaus nicht hätte springen können, und ausserdem die Bewegung seiner Hinterfüsse grösstentheils gehemmt gewesen wäre. Gesetzt nun, die drei letztern Wirbel des Rumpfes wären wirklich verwachsen gewesen, so hätte nothwendig die Verbindung des Darm- und Kreuzbeines durch eine häutige Kapsel statt finden müssen, wodurch eine Articulation hervor gebracht worden wäre, wie sie sich bei den jetzt lebenden Fröschen noch vorfindet, denn nichts am ganzen Skelette weiter beweist, dass Rana diluviana nicht eben so gut gesprungen oder gehüpft sei, wie die Frösche. Aber auch diese Verwachsung der drei Wirbel fand nicht statt, wie diess mehrere Exemplare deutlich beweisen. Bei dem Individuum taf. XII. f. 1 wurde das Becken ziemlich zerquetscht, wesshalb man auf den ersten Anblick die Form desselben so erkennt, wie sie Hr. Prof. Goldfuss abbilden liess. Bei den vorhandenen Exemplaren ist das Becken entweder längs der Wirbelsäule hinauf, oder diese letztere in das Becken hinunter verschoben worden, wie diess bei T. XII f. 1 der Fall ist, wo durch die Spitze des Schwanzbeines Scham- und Sitzbein aus ihrer Lage herausgestossen wurden. Noch deutlicher ist diess bei f. 5. Ich kann durchaus keinen Grund zur Annahme finden, dass die Bildung des Beckens und der Kreuzwirbel von der unserer Frösche abgewichen habe.

Das Schwanzbein bestand aus zwei Wirbeln, wie bei vielen Bombinatoren, wo oft deren drei vorhanden sind.

Gyrinen dieses Frosches wurden ebenfalls gefunden, über diese siehe Goldf. l. c. Sie weichen nicht bedeutend von denen unserer Frösche ab.

Septobrachium Tsch. Dieses Genus verbindet offenbar die Frösche mit den Ceratophryden. Der ungeheure Kopf, die dünnen Arme, die sonderbar zu diesem grossen Kopfe stehen, geben dem vordern Theile dieses Frosches ein fratzenhaftes Aussehen. Die Hinterfüsse sind lang, schlank, und deren Zehen kaum ein wenig mit einer Schwimmhaut verbunden. Gaumenzähne fehlen gänzlich. Hr. Müller brachte leider nur zwei Exemplare von seinen indischen Reisen

aus Java mit und wird später davon Abbildung und Beschreibung, in den Observations zoologiques, liefern.

Ceratophrydes.

Ceratophrys Boje. Das Genus Ceratophrys stellte Boje in Neuwieds Beitr. etc. p. 669 auf; die von den meisten Reisenden in Süd-Amerika zurückgebrachte einzige Species desselben ist schon längst bekannt und vielfach abgebildet worden. Die beste Abbildung befindet sich in Schlegels Abbild. etc. Decas I. t. 10 f. 1. 2.; auch die von Neuwied gegebene ist gut, doch ist bei ihm die vom jungen Exemplare besser als die vom alten. Gravenhort machte, Isis 1825 §. 952, sein Genus Stombus daraus. Wagler S. A. sagt in Nota 2 ganz richtig, dass das Trommelfell sowohl dieses als auch von Megalophr. von der allgemeinen Hautbedeckung überzogen sei. Neuwieds Cerat. Bojei ist ein junges Exemplar. Rana scutata Spix habe ich nie genauer untersuchen können. Wagler bildete sein Genus Hemiphractus daraus; ich zweifle, dass dieses Thier specifisch von Cer. dorsatus verschieden sei; ich stelle es hieher, bis gründliche Untersuchungen am Originalexemplar etwas Anderes beweisen. Ceratophrys hat eigentlich keine Gaumenzähne; der äussere Rand der langen gebogenen Vomera und der ossa palatina haben Rauhigkeiten, die bei oberflächlicher Untersuchung mit dem Rücken des Scalpells für Zähne gehalten werden könnten, es aber in der Wirklichkeit nicht sind; in wie ferne die Unterkieferzähne, die Wagler seinem Genus Hemiphractus zuschreibt, als solche charakterisirt werden können, bleibt ebenfalls genauerer Untersuchung vorbehalten. Eine gute Abbildung des Skelettes befindet sich in Meyers Dissertation: Adnotationes anatomicæ circa fabricam Ranæ pipæ. 1811.

Phrynoceros Bibr. Bis anhin immer mit Ceratophrys verwechselt. Le Vaillant fieng das im Mus. Par. aufbewahrte Exemplar, nach welchem Bibron dieses Genus aufstellte, in Surinam. Der Kopf ist gross, aber nicht wie bei jener, vom Profil angesehen, dreieckig, sondern rechtwinkelig; die Stirne ist sehr hoch, concav, die Schläfenbeine sehr stark entwickelt. Von den Augen schief nach hinten und aussen ziehen sich sehr starke Knochenleisten, die Schnauze ist, statt fast parallel mit der Stirne, wie bei Ceratophrys, sehr schief nach vorn abgestutzt und verlängert. Gaumenzähne wie bei Cerat., Zunge nach hinten frei. Die Zehen der Hinterfüsse mit einer Schwimmhaut verbunden. Daudin's Crapaud cornu ist nach dem vor mir liegenden Exem-

plare, welches auch Bibron als Typus seines Genus diente, abgebildet. Mit ihr stimmt Spix's Rana megastoma überein.

Megalophrys Kuhl. Dieses Genus repräsentirt auf den ostindischen Inseln die südamerikanischen Hornkröten; Kuhl schickte sie zuerst unter dem Namen Megalophrys nach Leyden, indem er sie mit vollem Rechte von Ceratophrys trennte. Die Schnauze ist kürzer, mehr abfallend, die Gaumenzähne nicht zahlreich, in einer kleinen vertikalen Linie auf der innern Seite der Vomera stehend. Die Zunge ist nicht gross, aber dick, nur hinten leicht ausgeschweift, und ein wenig frei. Die Füsse stimmen mit denen der amerikanischen Gattung überein. Wagler S. A. gab eine ziemlich schlechte Beschreibung der Species, da sein Exemplar wahrscheinlich sehr entfärbt war. Eine gute Abbildung und Beschreibuug findet sich in Schlegels Decas I. l. c. p. 26. taf. X. f. 3.

Asterophrys Tsch. In Neu-Guinea fand Hr. Müller das vierte Genus der Ceratophryden, welches so ausgezeichnet als die frühern ist; die allgemeine Schädelform ist rein die der andern; bei Ceratophrys ist die Schnauze am meisten schief nach vorn verlängert, mehr bei Phrynoceros und Megalophrys, am meisten bei Asterophrys, weshalb der Oberkiefer höher und schmäler erscheint; dadurch sind die Nasenlöcher, die bei Ceratophrys oben auf der Schnauze liegen, bei Megalophrys mehr auf die Seite gedrängt und ganz seitlich bei Asterophrys, unter der Schnauzenkante. Die Hautverlängerung über den Augenlieder besteht bei Asterophr. nicht aus einem einzigen vorspringenden Lappen, sondern aus mehrern kleinen Hautfortsätzchen, die sternförmig das obere Augenlied umgeben, wornach ich dieses Genus benannte; der Scheitel ist stark gewölbt, auf der Mittellinie kantig. Die Zunge ausserordentlich gross, ganz angeheftet; die Gaumenzähne, zahlreich, stehen am hintern äussern Rande der Vomera. Hinten am Gaumen, da, wo das os sphenoideum seine grösste Breite hat, läuft eine quere Hautfalte, die kammartig mit kleinen Zähnchen besetzt ist, die weiter nichts als harte Hautanhänge zu sein scheinen. Die Extremitäten sind dünn, die Zehen der Hinterfüsse ganz frei; die Körperbedeckung stimmt mit der der drei übrigen Genera überein.

Bombinatores.

Telmatobius Wiegm. Prof. Wiegmann gab in den Nov. Act. Acad. Cæs. Leop. I, XVII. tab. XXII. f. 2. die Abbildung einer von Dr. Meyen aus Chili mitgebrachten neuen Gattung von Bombinator und beschrieb diese, indem er dieselbe mit Pelobates verglich, mit der sie grosse Verwandtschaft

zeigt, sich aber durch die seitliche Abrundung des Schädels, *Zunge* etc. unterscheidet. Wiegmann ist zweifelhaft, ob dieses Thier Gaumenzähne habe oder nicht.

Pelobates Wagl. Dieses Genus wurde zuerst von Wagler als solches von Bombinator und Bufo, zu denen es früher gestellt wurde, getrennt; es wird durch zwei Species gebildet, nämlich Pelobates fuscus und Cultripes. Wie ich weiter vorn gezeigt habe, darf letztere Species nicht zum Genus erhoben werden, wie diess Prof. Joh. Müller in der Isis 1834 und Tiedemann, Zeitschrift für Physiologie T. IV. that. Cultripes minor Joh. Müller ist das junge Thier von Pelobates cultripes od. cultripes provincialis Müll.

Scaphiopus Holbrook. In der North American Erpetology von Holbrook folgendermassen charakterisirt, p. 85. T. XII: « Body short, thik, swollen, head short; minute teeth in the upper jaw and on the palate, a small glandular wart behind the ear, from which a watery fluid can be pressed; posterior extremities short, slank and muscular, leg shorter than the thigh, a spade-like horny process occupies the position of a sixth toe, and is by the animal inexcavating. — Scaphiopus solitarius. Bak olive coloured and somewath warly, with two lines of pale jellow extending from the orbite to the went; beneath yellowish white. » — Ich habe im Mus. Par. ein Exemplar dieses Thieres, nebst mehrern Gyrinen desselben gesehen. — Die Zunge ist sehr klein, hinten kaum ein wenig ausgerandet, in der Mitte und vorn angeheftet; Gaumenzähne sehr wenig, Trommelfell sichtbar, kleine Parotiden; Schädel rugos wie bei Pelobates.

Pyxicephalus Tsch. Der Kopf ist dick rund, gewölbt und hat ziemliche Aehnlichkeit mit einer Büchse; es ist diess der einzige Bombinator mit einer gabeligen und nicht bloss ausgerandeten Zunge; die Gaumenzähne sind nicht sehr zahlreich; das Trommelfell sichtbar; eine starke Hornschwiele ist am Hinterfuss, wodurch sich das Thier, wie auch in seinem ganzen Körperbau, auffallend dem Pelobates nähert, den er in Afrika zu vertreten scheint. Pyxicephalus adspersus: braun mit kleinen weissen Punkten übersäet, ein wenig rugos; ein weisser Strich läuft von der Schnauze über den Rücken zum After. — Pyxic. Delalandii. Abwechselnd violette und weisse Flecken, drei weisse Streifen über den Rücken und an den Seiten.

Alytes Wagl. Ein durch die Art seiner Fortpflanzung äusserst interessantes Thier ist Alytes obstetricans Wagl. Die Beobachtungen, die ich über diesen

Gegenstand angestellt, sind in der Isis 1837. Nachträglich bemerke ich, dass dieses Thier auch in den Pyrenäen vorkömmt. Die zweite Species dieses Genus muss dem äussern und innern Körperbau nach hieher gezählt werden, denn ihre Fortpflanzung ist noch nicht bekannt. Sie wird von Daudin's Rana plicata gebildet; vielleicht gehört auch seine Rana punctata hicher.

Pelophilus Tsch. Dieses Genus ist fossil, und kömmt aus den Steinbrüchen von Oeningen; eine genaue Vergleichung seiner Ueberreste, Taf. 1, f. 2, mit dem Skelette von Alytes und Bombinator, zu welchen er am meisten Beziehung hat, zeigt doch bedeutende Abweichungen. Die Ossa parietalia sind ziemlich gross, nach hinten bei ihrer Verbindung mit dem Hinterhauptsbein breit, verschmälern sich nach vorn und bilden so ein längliches Dreieck mit einem vordern stumpfen Winkel; die fronto-nasalia weichen wenig von denen bei Alytes ab; der hintere Fortsatz des Oberkiefers ist ziemlich stark und rund; die Flügelbeine scheinen sich weiter noch vorn zu erstrecken, als bei Alytes und Bombinator, die Felsenbeine am Parietal-Rande schmal. Die Knochen der Extremitäten sind schlank; ihre relativen Grössenverhältnisse weichen von denen der beiden nebenstehenden Genera ab.

Ich gestehe aufrichtig, es geschah mit einigem Zweifel, dass ich dieses Genus als solches aufstellte und nur vielfach wiederholte Vergleichungen der drei von mir früher angeführten Exemplare hat mir Sicherheit in den oben angeführten Characteren gewährt. Prof. Agassiz hielt in einer Sitzung der naturf. Gesellschaft zu Neuchâtel einen kurzen Vortrag über das Taf. I, f. 2. abgebildete Exemplar und nannte es Bombinator oeningensis. Vid. Mém. de la Société des sciences nat. de Neuchat. 1835. 4°. p. 27.

Bombinator Merr. — Bombinator igneus. Diese Species war Typus der Sippe Bombinator für Merrem, zu welcher dieser Autor jedoch mehrere nicht hieher gehörende Species zog, wie Bufo obstetricans, maculatus etc. Bis jetzt steht dieses Thier als einziger Stellvertreter eines Genus da. Ob Bombinator australis Gray Philos. Magas. New. Series T. VII. p. 328. ein wirklicher Bombinator ist, kann ich nach der höchst unvollständigen Beschreibung nicht beurtheilen.

Pleurodema Tsch. Ausgezeichnet ist dieses Genus durch die Lage der Ohrdrüsen, die, ich möchte sagen, ganz nach hinten gerückt sind, und dadurch, wenn sie auch keine andere physiologische Bedeutung haben, dennoch auf einen andern Namen Anspruch machen müssen. Sie liegen jederseits in der Lenden-

gegend, sind gross, oval, erbsenförmig. Der Habitus dieses Thieres nähert sich schon ziemlich dem der Kröten, auch sind die Zehen frei. Gaumen und Oberkieferzähne sind vorhanden. Hr. d'Orbigny brachte es in mehrern Exemplaren von Monte-Video nach Paris.

Hyladactylus Tsch. Herr Müller fand diesen Bombinator häufig auf Java und beschrieb ihn in den Verhandelingen van het Bataviaasch Genotschap van Kunsten und Wetenschappen 16te Deel. Batavia 1836 p. 96. folgendermassen: «Bombinator baleatus Diagn. Bomb.: capite parvo indistincto, dentibus parotidibusque nullis; palmis fissis, plantis basi palmatis, corpore concreto ventricoso; tuberculis rarissimis, supratecto latere superiore ex brunescenti olivaceo colore guttulis nigricantibus adsperso, inferiori livido albo-punctato; latera corporis maculis aurantiis nigromarginatis. Longit. 1″9‴« Bei dieser Beschreibung hat Herr Müller die Gaumenzähne übersehen, die, wie ich mich mit Hrn. Schlegel überzeugte, hier wirklich vorhanden sind; die übrigen Zähne fehlen. Der Habitus dieser Species ist ebenfalls krötenartig; merkwürdig ist das erste Glied jeder Zehe erweitert, wie bei den Hylen; ich weiss aber nicht, ob es auch die nämliche Function ausübt.

Oxyglossus Tsch. Die Haut dieses Genus ist mit unzähligen kleinen Papillen bedeckt, eigentlich chagrinirt; in Zunge und Füssen nähert es sich unsern europäischen Bombinatoren; die Zehen sind sehr schlank, die der Hinterfüsse ganz durch eine Schwimmhaut verbunden. Sehr häufig auf den ostindischen Inseln.

Sclerophrys Bibr. Hr. Bibron gründete dieses Genus, auf ein Exemplar des Mus. Par. gestützt, das leider nicht ganz gut erhalten ist; denn ausser dem grössten Theile der Epidermis fehlt ihm auch die Zunge. Der hauptsächlichste und sogleich auffallende Charakter ist ein hornartiger Deckel, der das obere Augenlied ganz bedeckt. Die Parotiden sind sehr gross; das Trommelfell deutlich, die Zehen der Hinterfüsse zum Theil mit einer Schwimmhaut verbunden. Lebt am Kap der guten Hoffnung.

Kalophrynus Tsch. Das höchst niedliche Thierchen, welches dieses Genus bildet, wurde von Hrn. Müller auf seiner Reise in Sumatra gefunden; seiner schlanken Körperform nach ist es ein Bombinator; der gänzliche Mangel an Zähnen stellt es zu den Uebergangsformen, welche Kröten und Bombinatoren verbinden. Genaue Beschreibung und Abbildung des Thieres wird Hr. Müller hoffentlich später geben.

Systoma Wagl. Bei genauer Untersuchung finden sich Gaumenzähne; Oberkieferzähne habe ich nicht gesehen. Im Mus. Lugd. sah ich mehrere Exemplare von Systoma gibbosa, alle kamen aus Afrika. Im Mus. Par. ist eine zweite verschiedene Species unter dem Namen Breviceps Leschenaulti; sie ist braun mit unregelmässigen weissen Flecken.

Stenocephalus Wagl. Im Mus. Par. werden mehrere Exemplare von Engystoma carolinensis aufbewahrt; sie kommen aus Nordamerika; Holbrook l. c. beschrieb und bildete sie ab, T XI. p. 83. und bemerkt, sie sei bis jetzt immer mit Engystoma surinamensis verwechselt worden. Diese ist ebenfalls in mehrern Exemplaren in Mus. Lugd. aus alten Sammlungen herrührend, ohne Vaterlandsbestimmung. Wagler machte, Isis 1828, das Genus Microps daraus und nahm es in seinem Systeme auch wieder auf.

Bufones.

Brachycephalus Fitz. Durchaus eine Kröte, mit einer ovalen ganz randigen Zunge und ohne Oberkiefer- und Gaumenzähne. Hr. Dr. Cocteau, der in Guérins Magazin die Osteologie dieses Genus hinlänglich erläuterte, schreibt ihm unrichtig eine ausgeschweifte Zunge und Zähne im Oberkiefer und Gaumen zu, wie ich mich mit Hrn. Bibron bei etwa einem Dutzend dieser Thiere überzeugte. Ephippipher aurantiacus Cocteau ist durchaus nichts anders als Bufo ephippium Spix.

Chaunus Wagl. Ein ganz genaues Bindeglied zwischen Kröten und Froschkröten. Der Mund ist zahnlos, die Zunge länglich rund, der Kopf eckig; die Zehen der Füsse sind frei, an der Mittelhand ist eine sehr grosse mittlere und eine kleinere seitliche, an dem Mittelfusse zwei grosse seitliche Schwielen. Bufo albifrons Spix taf. XIX f. 2. Paludicola Wagl., S. A. p. 206, ist das junge Thier; die Schwielen sind da sehr deutlich, die Parotiden hingegen sind bei Paludicola, als jungem Thier, schwächer entwickelt, aber doch vorhanden, wie ich mich an einem Spixischen Originalexemplare überzeugte. Wagler übersah sie, wenn er l. c. sagt, «dass diese gänzlich fehlen», und Spix behält Recht: Parotides vix conspicuæ. — D'Orbigny fand in Südamerika (Monte-Video) eine zweite Species; sie bleibt, wie es scheint, immer klein, ist auf dem Rücken und Bauch schwarz, letzterer gelb gefleckt.

Pseudobufo Tsch. Von diesem ausgezeichneten Thiere, von dem später Herr Müller eine Abbildung und Beschreibung liefern wird, brachte dieser unermüdliche Reisende von Borneo zwei sehr grosse und vollkommen gut

erhaltene Exemplare für das Mus. Lugd. zurück. Der Totalhabitus ist derjenige der Kröten; auffallend unterscheidet es sich aber von Bufo durch den spitzigen Kopf, dessen Scheitel und Stirnfläche eine vollkommen horizontale Ebene bilden, auf welcher, gegen die Schnauzenspitze zu, die beiden aufgestülpten Nasenlöcher liegen. Ohrdrüsen sind gar keine vorhanden; hingegen ist die ganze Körperhaut, wie bei Bufo, mit unzähligen grössern und kleinern Warzen bedeckt. Das Trommelfell ist sichtbar, Kiefer und Gaumen zahnlos; die Zunge rundlich, hinten frei; die Zehen der Vorderfüsse stark, unverbunden, der Hinterfüsse sehr lang und bis an die äusserste Spitze mit einer sehr stark entwickelten Schwimmhaut verbunden, wie bei Pseudis, Asterodactylus etc.

Bufo Laur. Von ältern Naturforschern immer mit Rana verbunden, trennte Laurenti das Genus Bufo, dessen Typus in Europa, Bufo vulgaris, auch in Japan vorkömmt, und von der europäischen nur in der Schädelform abweicht. Schlegel betrachtet ihn, faun. japonic. VII, als Climaverschiedenheit der unsrigen; er könnte jedoch eine eigene Species bilden. Daudin machte aus Bufo vulgaris noch B. cinereus und B. Rœselii und bildete diese beiden, wie überhaupt alle seine Kröten mit wenigen Ausnahmen, ganz fratzenhaft ab. — Bufo variabilis und sitibundus Pall. fallen zusammen und bilden eine Species, die in den wärmern Theilen Europas ziemlich häufig vorkömmt. — Bufo calamitus, mehr dem Norden Europas angehörig und immer an dem gelben Rückenstreifen leicht kenntlich, wesshalb er von Schneider Bufo cruentatus genannt wurde, erhielt, seines unangenehmen Geruchs wegen, von Hermann den Namen fœtidissimus, von Shaw mephitis. Blumenbach nannte ihn in seinem Handbuche der Naturgeschichte B. portentosus. — Dass Schinz's Bufo alpinus nur dunkle Varietät von Bufo vulgaris sei, habe ich an andern Orten schon bemerkt. — Die exotischen Kröten sind, mit wenigen Ausnahmen, vorzüglich durch ihren eckigen Kopf, die zugespitztere, schief nach innen abgestutzte Schnauze charakterisirt. Bei ihnen läuft, von der Schnauze, neben den Augen vorbei, gegen die Parotiden hin, auf jeder Seite des Schädels, eine Crista, wodurch die obere Seite des Kopfes von allen Seiten mit starken Kanten eingeschlossen wird. — Es hat wohl kein Batrachier eine grössere Synonymie aufzuweisen als Bufo Agua, der zuerst von Seba, hernach von Daudin wieder abgebildet wurde. Schneider führte ihn unter dem Namen B. semilineatus und melanosticus auf, Linné als Rana marina. Durch die Arbeit von Spix wurde eine Verwirrung in diese Species

gebracht, auf die erst kürzlich Schlegel in der fauna japon. aufmerksam machte. Alte, halb ausgewachsene, junge und entfärbte Individuen, Exemplare ohne Epidermis, alles wurde zu eigenen Species gestempelt und die Namen Bufo maculiventris, ictericus, ornatus, lazarus, dorsalis, stellatus, albicans, scaber, semilineatus und Agua creirt, wozu noch Prinz Neuwied durch seinen Bufo cinctus einen Beitrag lieferte; alles dieses ist nur Bufo Agua, so dass ich diesen von Daudin schon angenommenen und allgemein bekannten Namen beibehalte, und die einzige Species dieses Genus in den östlichen Theilen des südlichen Amerikas, die in den westlichen Theilen durch die sehr gut geschiedene Bufo spinulosus repräsentirt wird, von der eine werthvolle Abbildung Wiegmann in den Nov. Act. Acad. Cæs. Leop. I. XVII. taf. XII f. 3 a. b. c. d. e. lieferte. Mögen die Naturforscher diese Angabe in ihren Sammlungen verificiren; ich durchging mit Hrn. Schlegel, in den Gallerien des Leydner Museums, die grösstentheils von Spix selbst eingesandten Species, und überzeugte mich von der Richtigkeit dieser Annahme. Ueber Bufo horribilis, valliceps, cristatus, marmoreus, compactilis des mittlern Amerika's, die Wiegmann in der Isis 1833 p. 651 seq. beschrieb, kann ich kein Urtheil fällen, da ich diese Species nie untersuchen konnte; ich nehme sie daher hier, auf die Autorität dieses Erpetologen gestützt, auf. Mayer p. 37 Anal. für vergl. Anatomie hält Bufo Lazarus mit Bufo horribilis für identisch, wogegen Wiegmann in seinem Archiv, Jahresbericht 1836, spricht, und eher zugibt, Bufo horribilis sei klimatische Verschiedenheit von Bufo Agua! In Nordamerika ist Bufo musicus Latr., Rana musica Lin., S. I. p. 354 sehr allgemein verbreitet. Daudin beschrieb ihn R. p. 90, tab. XXXIII, f. 3. — Holbrook l. c. nennt ihn Bufo americanus p. 75. T. IX. — Bufo martinicensis Mus. Par., von der Insel Martinique, ist davon unterschieden. — In den nördlichen Theilen vom südlichen Amerika, auch in Chili und Peru, findet sich Bufo chilensis Mus. Par., der ziemlich grosse Verwandtschaft mit Bufo vulgaris zeigt, von Bufo spinulosus bedeutend abweicht. — In Indien kommen vor: Bufo scaber Mus. Lugd.; Daudin bildete ihn in der Hist. nat. des Rain. ab; obschon die Abbildung dort äusserst schlecht ist, T. XXXIV. f. 1, so ist das Thier doch unverkennbar diese Species. — Constant verschieden von Bufo scaber ist Bufo biporcatus Mus. Lugd., welcher auf dem Hinterhaupte zwei parallele Crista hat, die sich jedoch weder nach vorn zur Schnauze noch nach hinten zu den Parotiden erstrecken. Diese beiden Species sind mit

vielen dornigen Warzen bedeckt; abgerundeter sind dieselben, wie auch die Kopfleisten und die ganze Form des Thieres bei Bufo asper. Ganz abweichend von diesen Kröten gebildet ist Bufo cruentatus Mus. Lugd. Der Kopf ist fast ganz ohne Leisten, die Ohrdrüsen kaum merklich entwickelt und die Hinterfüsse sehr lang; die Zunge mehr cylindrisch als bei den übrigen indischen Kröten; er mahnt auffallend an Hylaplesia borbonica Boje. — Bufo pantherinus Boje, B. arabicus Rüp., B. regularis Reuss gehören zu einer Species, die sowohl in Nord- als Südafrika und Arabien gefunden wird. Sie hat keine Leisten auf dem Kopf. — Bufo Leschenaultii: keine Leisten, fast ganz glatt, mit wenigen runden Warzen, rothbraun, Unterleib dunkel, mit weissen runden Flecken. — Bufo peltocephalus ist, in Beziehung auf den Schädel, unter den Kröten, was Trachycephalus unter den Hylen, Peltocephalus unter den Fröschen, Pelobates unter den Bombinatoren ist. Die Parotiden sind sehr stachelig; die Farbe braunroth mit Hieroglyphen, von Cuba. Er könnte vielleicht ein eigenes Genus bilden. — Vom Port Jackson brachte Péron eine ganz kleine Kröte mit, die keine Ohrdrüsen hat; ihr Körper ist ziemlich platt. Bibron benannte sie Bufo marmoratus. Ich weiss nicht, was eigentlich daraus zu machen ist; denn die Exemplare sind ganz junge Thiere. Aehnlich verhält es sich mit dem Genus Phryniscus von Wiegmann; ich zweifle sehr, ob im ausgewachsenen Zustande, die Hinterfüsse nur vier Zehen haben. — Nach Waglers Angabe, der das Genus Oxyrrhynchus Spix, Rhinella Fitz. selbst untersucht hat, betrachte ich dasselbe einstweilen nur als Species von Bufo.

Osilophus Cuv. Ich stehe nicht an, dieses von Cuvier aufgestellte Genus in mein System aufzunehmen, indem es sich sowohl durch den Schädelbau, die Zunge, die seitlichen Hautfalten, als auch den Totalhabitus, von Bufo hinlänglich unterscheidet. Daudin führt, pag. 89, unter den Synonimen Bufo nasutus Schn. Hist. Amph. fasc. I, pag. 217 an, dieser muss aber davon getrennt und zu Bufo gezogen werden. Es existirt noch keine treue Abbildung dieses Thieres.

Palæophrynos Tsch. Dieses in den Steinbrüchen von Oeningen gefundene Genus hat in seiner Schädelform mehr Aehnlichkeit mit den Kröten ohne Crista als mit Osilophus. Doch erstere werden mit Osilophus durch Bufo scaber so innig verbunden, dass ich nicht durch Hereinschieben dieser Sippe die Reihe trennen wollte. Siehe Tafel I, f. 3. — Eine untreue Abbildung von dieser Kröte ist in Andreæ «Briefe aus der Schweiz nach Hannover, geschrie-

ben in dem Jahre 1763» (zweiter Abdruck 1776) tab. 15. f. 6; der Verfasser der Briefe sagt über dieses Thier: Eine nicht unwürdige Gesellschafterin dieses Ammann'schen Echiniten ist diejenige Kröte, von welcher mir Herr Gessner 1771 schrieb: «die Kröte, die der Herr Zunftmeister Lavater vor weniger Zeit aus dem Steinbruche bei Oeningen erhalten hat, verdient als ein seltenes Stück eine genaue Abbildung. Es zeigen sich an ihr nicht nur die äussern Gliedmassen, sondern selbst noch Flecken und Warzen der Haut, sammt den meisten Theilen des Beingerüstes, welches Herr Füssli mit vieler Sorgfalt unter meiner Aufsicht und Vergleichung mit dem Gerippe einer Kröte gezeichnet hat.» — Wie es gewöhnlich bei ältern Abbildungen von Fossilien der Fall ist, bei welchen der Künstler immer beim Zeichnen ein lebendes Exemplar der Abtheilung, welcher das Petrefakt angehört, vor sich hat und nach demselben eine Abbildung modelirt, so ging es auch bei dieser Copie; sie wurde nicht treu. Ich hielt es daher nicht für überflüssig, hier noch einmal ein sehr treues Bild dieser sehr interessanten Kröte zu geben.

Der Schädel ist ziemlich zusammengedrückt, die ossa parietalia sind deutlich, nach hinten breit, nach vorn seitlich ausgeschweift. Bei Bufo vulgaris haben die Scheitelbeine ihre grösste Ausdehnung da, wo nach vorn die ossa petrosa sich endigen, und verschmälern sich dann gegen die vordern Stirnbeine zu mit gerade auslaufenden Rändern. Bei Alytes hingegen sind dieselben ausgeschweift, die Felsenbeine sind gross, mehr entwickelt als bei Bufo, doch sind sie bei diesem Exemplare ein wenig zerdrückt. Der Oberkiefer ist zerbrochen, auf die Seite geschoben, die vordern Stirnbeine undeutlich, die Flügelbeine, nach hinten und aussen gedrückt, weichen von denen bei Bufo ab und nähern sich denen der Bombinatoren. Das os occipitale ist ziemlich stark und seitlich mehr erweitert als bei Bufo. Die Zahl der Wirbel ist die nämliche, wie bei Bufo; auch scheint ihre Form die nämliche zu sein; die Querapophysen sind aber stärker entwickelt, länger und mehr gekrümmt, was hier durchaus nicht etwa gewaltsame Biegung ist, der Kreuzwirbel ist sehr deutlich, der vordere Rand seiner Querapophysen ist fast gerade, der hintere stark ausgeschweift, der seitliche äussere ein wenig gewölbt. Diese Fortsätze sind stark schaufelförmig erweitert. Ueber das Schulterblatt lässt sich nichts Bestimmtes sagen, da es stark zerdrückt ist. Der Humerus ist stark, ein wenig gebogen. Ulna und Radius hier ganz zerdrückt, die Handwurzelknochen undeutlich, die Fingerglieder theils fehlend, theils zerstreut

umher liegend. Das Becken ist gut erhalten. Die Darmbeine sind von mittlerer Länge, nach hinten zu stark auswärts gebogen; sie sind hier von Sitz- und Schambein getrennt, an welche hingegen das sehr starke, gerade Schwanzbein stösst. Das ganze Becken ist ein wenig nach vorn zu verschoben. Die Femora sind sehr stark, kurz; die beiden Gelenkköpfe dick, der Körper des Knochens dünner, ein wenig nach hinten und aussen gebogen. Die Unterschenkelknochen wenig kürzer als die Femora und fast eben so wie diese gebildet, Sprung- und Fersenbein von gleicher Länge und Stärke. Die Fusswurzelknochen sind nicht sichtbar, der Metatarsus länger als bei Bufo, die Zehen zerstreut, wenig abweichend. Alle Knochen, welche noch auf dem Steine liegen, zeigen eine sehr strahlige Struktur, besonders die ossa parietalia, die Schulterblätter und der Kreuzwirbel.

Ausmessungen in Par. Linien:

Ganzes Thier, Længe vom Schambein bis zur Schnautzenspitze	28‴
Schwanzbein	6
Wirbelsäule	11
Breite des Kreuzwirbels	5
Grösste Länge	2 1/3
Femur	10
Tibia	8
Sprung- und Fersenbein	5 1/3
Metatarsus	5
Humerus (ungefähr)	7
Ulna	5

Sehr deutlich ist der äussere Umriss des Unterleibes auf der rechten Seite erhalten, indem die warzige Haut einen braunrothen fleckigen Grund zurückgelassen hat. Das Exemplar ist in der schönen Lavater'schen Sammlung schon seit mehr als 50 Jahren. Cuvier gab Andreæ's Abbildung in den Ossemens fossiles I, V. 2. tab. XXV f. 5. um die Hälfte verkleinert, sehr entstellt.

Pipæ.

Asterodactylus Wagl. Ein schon längst bekanntes Thier, welches schon öfters abgebildet wurde, jedoch nirgends befriedigend. Durch die Art seiner Fortpflanzung ist Asterodactylus sehr interessant und weicht darin, wie durch seinen ganzen Skelettbau, sehr von allen übrigen Batrachiern ab, reiht sich aber durch Dactylethra wieder an dieselben an. Prof. Mayer gab eine schöne Mono-

graphie dieses Thieres in den Nov. Act. Später, in den Anal. für vergl. Anatomie, p. 34, schuf er aus diesem und dem Genus Dactylethra ganz unnöthiger Weise seine Sippe Leptopus. Dass die Spix'sche Pipa curucuru identisch mit Pipa Tedo sei, scheint mir keinem Zweifel mehr unterworfen zu sein.

Dactylethra Cuv. Einzig durch die Zunge und das Skelett mit Asterodactylus verwandt; erstere ist bei beiden Genera innig mit dem Hautüberzug des Bodens der Mundhöhle verwachsen; dass diese grösstentheils die Functionen der Zunge verrichtet, geht auch schon aus der Anheftung des Zungenbeines hervor. Waglers Widerspruch in der Isis 1827, S. 726, wegen Zunge und Oberkieferzähnen, und S. A. p. 199, ist von Prof. Joh. Müller in der Isis und von Mayer in den Anal. p. 29 hinlänglich gerügt worden. Mayer sagt l. c. p. 30: »das untere Augenlied vermag den ganzen Augapfel zu decken»; bei den von mir untersuchten Exemplaren in Leyden und Paris fand ich gerade das Gegentheil, denn bei allen diesen ist das untere Augenlied nur rudimentär vorhanden und ist nicht *eine* ganz kleine Papille auf demselben, sondern es ist mit einer Reihe kleiner Wärzchen bedeckt, die so zu sagen dessen Stelle vertreten.

Coecilıæ.

Wagler trennte die Cœcilien zuerst in mehrere Genera. In seinem S. A., p. 198, bilden sie die VIte seiner acht grossen Ordnungen der Reptilien. Durch Müllers schöne Entdeckung von Kiemenlöchern und der schwarzen Franzen in denselben (wahrscheinlich innern Kiemen) bei Cœcilia hypocyanea im Mus. Lugd. war es nun ausgemacht, dass die Cœcilien zu den Batrachiern gehören. In Tiedemanns Zeitschrift für Physiologie Bd. IV. theilt Müller die Cœcilien sehr zweckmässig in zwei Familien ein, nämlich in solche mit schilderförmiger Bedeckung der Augenhöhle bei einer ganz kleinen dem Auge entsprechenden Oeffnung des Knochens und knöcherner Bedeckung eines Kanals, der sich zur Seite und unter der Nasenöffnung ausmündet: Cœcilia glutinosa, lumbricoides, tentaculata, und zweitens in solche mit offener Augenhöhle und offenem Kanale, der sich unter und vor dem Auge öffnet: Siphonops annulatus, Epicrium hypocyanea. Ich habe in den Gallerien des Mus. Par. nach den Species Cœc. interrupta, bivittata und rostrata gesucht, dieselben aber nicht finden können.

Pleurodeles.

Pleurodeles Michah. In der Isis 1830, p. 195, machte Dr. Michahelles dieses Genus bekannt, welches Waltl, auf seinen Reisen in Spanien, in Cisternen fand. Die Abbildung die Mich. gab, ist sehr mangelhaft; ich liess daher dieses merkwürdige Thier, von oben gesehen, noch einmal zeichnen. Taf. 2. f. 1.

Bradybates Tsch. Waltl brachte ausser Pleurodeles noch einen andern Rippenmolch mit, der bis jetzt noch nirgends bekannt gemacht wurde, wesshalb ich hier eine treue Zeichnung davon gebe. Taf. 2. f. 2. Der Kopf dieses Thieres ist rund, klein, der Scheitel gewölbt, die Stirne aber eingedrückt; die Augen sind klein und stehen weit von einander ab, die Füsse sehr kurz, die Zehen klein, aber durchaus frei; der Körper ist kurz, breit, die Seiten wie bei Pleurodeles von Rippen durchstochen. Der Schwanz ist kürzer als der Körper, an der Wurzel breit, rundlich, gegen sein Ende zu mehr eckig, auch dadurch schon auffallend von Pleurodeles verschieden, der einen sehr langen schwertförmigen Schwanz hat. Die Zunge ist äusserst klein, nur wie eine runde, festgewachsene Warze. Ohrdrüsen sind nicht vorhanden; an jeder Fusswurzel zwei ziemlich grosse Schwielen. Dieses Genus könnte als Stellvertreter der Salamander, Pleurodeles der Tritonen unter den Rippenmolchen sein. Der obere Theil des Körpers ist dunkel braungelb, mit dunklern Querfalten und dicht mit feinen Wärzchen bedeckt. Die Länge des Thieres beträgt 2″ 10‴, die Länge des Kopfes 5‴, seine Breite 4‴. Von seiner Lebensweise ist mir nichts weiter bekannt; das Originalexemplar befindet sich im Museum von Neuchâtel.

Salamandræ.

Salamandra L. Bisher wurden immer die Batrachier ohne Kiemen im ausgewachsenen Zustande, mit einem runden Schwanze, zu diesem Genus gezogen; eine Ausnahme davon machte nur Fitzinger's Salamandrina. Auf meine vorn angegebenen Charaktere gestützt, theilte ich die Salamander in mehrere Genera und behielt diesen Namen nur für unsere beiden europäischen Species Salamandra maculata und Sal. terrestris bei, die schon mehrmals abgebildet und allgemein bekannt sind.

Pseudosalamandra Tsch. In Japan das Genus Salam. vertretend, unterscheidet sich von diesem ausser dem Schädelbau (vide Schlegel fauna jap. VII T. V. f. 9. 10.) durch die kurzen dicken Extremitäten, den viel kürzern,

mehr zusammengedrückten, dicken Schwanz, die sehr starke Hals- und die vielen seitlichen Hautfalten, die ganz glatte(nicht warzige) Haut, die Stellung der Gaumenzähne.

Ambystoma Tsch. Die nordamerikanischen Salamander sind noch durchaus in grosser Verwirrung, und ich zweifle, ob es mir ganz gelungen ist, dieselbe zu lösen; es kann diess eigentlich nur durch die Naturforscher geschehen, denen die Gelegenheit nicht abgeht, diese Thiere sowohl lebend zu beobachten, als auch in grosser Individuenanzahl zu untersuchen. Es ist zu hoffen, dass Hr. Dr. Holbrook im zweiten Theile der North-American Erpetology treue Abbildungen und genaue Beschreibungen der Salamander jener Länder liefern wird; die Abbildungen, die wir haben, sind meistens sehr schlecht und die Beschreibungen ungenügend. Das Genus Ambystoma (Salamandra subviolacea und venunosa Bart.) ist am nächsten mit unsern Salam. verwandt, aber doch hinlänglich von ihm unterschieden. Es hat keine Ohrdrüsen, eine glättere Haut, gedrängtern Körper, stärkere Extremitäten. Die Gaumenzähne stehen nicht leyerförmig, sondern in einer Querreihe durch den Rachen am hintern Rand der kurzen Vomera. — Salamandra fasciata Harl. ist vielleicht eine eigene Species.

Onychodactylus Tsch. Schlegel benannte diesen Salamander in der Fauna jap. Salamandra unguiculata, weil die Gyrinen und die ausgewachsenen Thiere während der Begattungszeit wahre Nägel an den Zehen haben, gerade wie Dactylethra. Die Form des Schädels ist bedeutend von der der frühern Genera verschieden. Die ossa parietalia sind gewölbt, die frontalia auf der Mittellinie sehr tief ausgehölt; sie reichen weit nach vorn, seitlich an sie legen sich die front. access. Cuv. und die Nasenbeine; diese sind rhomboidal und stossen nur in einem einzigen Winkel zusammen, da wo die Stirnbeine in ihren vordern Fortsatz ausgehen; nach vorn geht ein Fortsatz, der sich mit dem processus ascendens der Zwischenkiefer verbindet; die beiden ossa nasalia lassen einen grossen dreieckigen Raum zwischen sich, der durch eine Membran geschlossen ist. Der Oberkiefer hat einen aufsteigenden Fortsatz, der sich mit den front. access. und nasalia verbindet; die Vomera sind schaufelförmig ohne Fortsatz nach hinten, und mit Gaumenzähnen in einem Halbkreis besetzt. Die ossa pterygoidea sind sehr klein. Siehe Fauna jap. VII. Taf. V. f. 1—6. — Es sind keine Ohrdrüsen vorhanden; die Füsse sind lang, stark und sehr dick.

Plethodon Tsch. Ich untersuchte die dieses Genus bildenden Salamander zuerst in Leyden genauer; der schlanke, ovale, glatte Körper, der lange Schwanz und die sehr grosse, fast ganz angeheftete, hinten kaum ein wenig freie Zunge und der Zahnbau unterscheidet sie von allen frühern Genera hinlänglich. Das os sphenoideum ist hier dicht mit kleinen, spitzen, rückwärts gebogenen Zähnchen besetzt, die in vielen Reihen an einander stehen und so eine Hechel bilden. Der französische Ausdruck dents en brosse ist sehr passend (siehe taf. 2, f. 4; ich bemerke hier, dass die Zähne in der Natur viel dichter an einander gereiht stehen, als es der Künstler in fig. 4 (a) angegeben hat). Die Vergrösserung des Schädels ist 6/2. Salamandra glutinosa var., Green in Contrib. of the Maclurian Lyc. to the arts etc. Vol. I. Januar 1827. p. 6. t. 2., gehört hieher; ob seine Salamandra porphyritica l. c. p. 3, zu diesem Genus gehört, zweifle ich sehr; er sagt in der Diagnosis: cauda mediocri — corpore supra fusco maculis albidis — subtus albidus. Vom Schwanz heisst es: tail the length of the body, tapering, much compressed and slightly carinated on the lower half of its upper and under edges; von den Zähnen: teeth minute; der Zunge wird gar nicht erwähnt. — Salamandra cinerea, kleiner als glutinosa, grau, mit feinen röthlichen und weisslichen Punkten übersäet.

Cylindrosoma Tsch. Nähert sich Plethodon durch den schlanken Körperbau: bei ihm ist jedoch die Zunge kleiner, mehr frei, der Schwanz zusammengedrückter, die Füsse länger. Die Zähne im os sphenoideum stehen in weniger langer Reihe und bei weitem nicht so zahlreich wie bei Plethodon. — Cylindrosoma longicauda. Mit ihr sind sehr wahrscheinlich identisch Salamandra flavissima Harl. Sill. Americ. Journ. X, p. 286, Salamandra tigrina Harl. faun. Americ.

Oedipus Tsch. Zähne ganz wie bei Plethodon. Der Kopf ist klein, vorn quer abgestutzt, die Zunge klein, eiförmig, nur in der Mitte angeheftet. Die Extremitäten schlank, die Zehen sehr kurz, breit, kaum unterschieden und ganz mit einer Schwimmhaut verbunden. Der Schwanz ist rund. Cuvier's Salamandra platydactyla aus Mexico bildet dieses Genus.

Salamandrina Fitz. In Beziehung auf sein Skelett ein äusserst merkwürdiger Salamander. Der Kopf weicht von dem der übrigen Salam. bedeutend ab. Er ist eckig, der Scheitel tief eingedrückt, die Gesichtsknochen stark entwickelt. Die Nasenlöcher sind seitlich, die Zunge ist herzförmig. Ich

hatte nicht Anlass, ein Skelett dieses Thierchens zu vergleichen, glaube aber, wenn mich meine Untersuchungen an den Exemplaren im Weingeiste nicht täuschen, dass auf jeder Seite des os sphenoideum eine Reihe Gaumenzähne stehe. — Das Skelett bietet gewiss mehrere Abweichungen dar; die Rippen scheinen entwickelter als bei den übrigen Salamandern zu sein. Die Hinterfüsse haben nur vier Zehen wie die vordern. Barnes bildete sein Genus Peironota daraus, weil die Dornfortsätze der Wirbel eine Crista über den Rücken bilden.

Tritones.

Geotriton Ch. Buonap. In Italien und Sardinien findet sich ein Triton, dessen Zehen der vordern und hintern Füsse durch eine Schwimmhaut verbunden sind; sie sind klein, doch grösser als bei Oedipus, den er ganz unter den Tritonen zu vertreten scheint. Die Zunge ist gross; die Gaumenzähne fehlen (?); die Haut ist glatt. Vom Scheitel über's Hinterhaupt nach dem Nacken zu convergiren zwei starke Hautwülste, die jedoch nicht drüsiger Natur sind. Gené in Turin nannte das Thier Triton Rusconi, Charles Buonaparte Geotriton. Ich habe die Abbildung in der Fauna ital. nicht gesehen; die hier gegebene Taf. 2 f. 3. ist nach einem sehr gut erhaltenen Exemplare entworfen.

Hemidactylium Tsch. Wie Salamandrina, so hat auch dieses Genus nur vier Zehen an den Hinterfüssen; sie sind ebenfalls frei. Die Sphenoidalzähne sind ziemlich zahlreich, in mehrern Reihen; die Zunge ist sehr lang, nach vorn zu spitz, und ganz angeheftet; der Schwanz ist zusammengedrückt, nicht lang. Der ganze Körper ist mit regelmässigen Schienen bedeckt, die halbe Ringe bilden. Hr. Schlegel wird in seinen Decaden eine Abbildung dieser sehr niedlichen interessanten Tritonen geben.

Cynops Tsch. Salamandra subcrista Schl. faun. jap. zeigt in der That auf den ersten Anblick ziemliche Uebereinstimmung mit Triton cristatus, ist von demselben aber doch bedeutend verschieden; der Schädel bietet sehr sonderbare Abweichungen vom Tritonenschädel dar. Vide Taf. 2. f. 5 (a) 5 (b) (copirt aus der fauna japonica) und f. 5 (c), Profil. Die ossa parietalia verbinden sich nach hinten, mit einem starken Fortsatze, mit einem Fortsatz des Quadratbeines und bilden auf diese Weise auf jeder Seite des Schädels eine, von diesen Fortsätzen und dem Scheitelbeine umgebene Höhle. Das Felsenbein ist stark ausgehöhlt, das Quadratbein sehr entwickelt, der oberste

Theil besteht aus 4 Fortsätzen, der unterste (proc. infer.) verbindet sich mit dem zweiten und dritten Knochen des Quadratbeins, der hintere (proc. petrosus) Fortsatz erstreckt sich längs des äussern Randes des Felsenbeines, als eine ziemlich hohe Crista; der innere Fortsatz (proc. parietalis) verbindet sich mit der Crista, die das os petrosum vom os parietale trennt; der vordere Fortsatz (process. frontalis) verbindet sich mit dem hintern Fortsatz des Stirnbeines. Die ossa frontalia sind sehr erweitert; die ossa nasalia stark gewölbt; die übrigen Knochen der Schädeldecke weichen wenig ab; die Vomera sind polymorph und erstrecken sich mit zwei langen Schenkeln, die an ihrer innern Seite mit sehr feinen Zähnchen besetzt sind, nach hinten. Zwischen diese keilt sich das os sphenoideum ein. Die ossa pterygoidea sind gewölbt, dreieckig. Wirbel sind im Ganzen 40 vorhanden, Rückenwirbel 16; das Becken ist am 15ten und 16ten angeheftet. Die Rippen länger und stärker als bei unsern Salamandern; die Dornfortsätze sind sehr stark und breit; sie bilden einen zusammenhängenden Kamm. Die Schwanzwirbel sind ziemlich comprimirt, mit starken untern Fortsätzen. Becken und Extremitäten sehr stark, tibia und fibula stark; letztere znsammengedrückt, breit; beide sind fast ganz mit einander verwachsen. Auf jeder Seite des Halses sind zwei starke, harte Drüsen. Die Zunge ist sehr klein. Boje's Molge pyrrhogastes, Isis 1826, p. 215, ist das nämliche Thier.

Hynobius Tsch. Der wahre Triton in Japan. Die Zunge ist bei diesem Genus ausserordentlich stark entwickelt, ganz randig und ganz angeheftet. Die Gaumenzähne stehen in schiefen Reihen. Die Ohrdrüsen sind angedeutet; die Füsse kurz und dick. Schwanz nur an der Wurzel noch ein wenig rund; kurz. Hynob. nebulosus von Schlegel als Salam. nebulosa in der faun. jap. Tab. IV, f. 7. 8. 9. abgebildet.

Pseudotriton Tsch. Sehr nahe dem Genus Triton verwandt, unterscheidet es sich von demselben vorzüglich durch die Anwesenheit der Sphenoidalzähne, die kürzern, dickern Extremitäten und den mehr abgerundeten Schwanz. Die Zunge ist kleiner; nur in der Mitte angeheftet, sehr beweglich. — Ich kenne zu diesem Genus gehörend nur Triton subfuscus (Triton rubra Daud. Mill.) und Triton major. Es ist möglich, dass Salamandra bilineata Harl. faun. Americ. auch hieher gehört.

Triton Laur. Laurenti trennte das Genus Triton von Salamander wegen des zusammengedrückten Schwanzes. Andere wesentlichere Charaktere un-

terstützen diese Trennung. Die Synonymie unserer europäischen Arten ist äusserst schwierig und muss als Gegenstand einer eigenen Arbeit gewählt werden; ich verweise desshalb auf Hr. Dr. Otths Untersuchungen, der sich mit diesem Gegenstande schon längere Zeit beschäftigt hat. — Von exotischen Species ist mir nur Triton symmetricus aus eigener Anschauung bekannt. Ob Hr. Wiegmann's Triton Ermanni hieher gehört oder ob er Zähne am os sphenoideum hat, weiss ich nicht. Eben so ungewiss lässt mich Triton attenuatus von Eschscholtz und sein Triton ensatus, der aber wahrscheinlicher zum folgenden Genus gehört.

Xiphonura Tsch. Dieses nordamerikanische Genus hat keine Zähne am os sphenoideum; die Gaumenzähne stehen in einer fast geraden Querreihe durch den ganzen Rachen hindurch. Die Vomera sind sehr abweichend von denen bei Triton gebildet und nähern sich sehr den Vomera bei Plethodon, stossen aber nach hinten auf der Mittellinie vollkommen zusammen. Die Zunge ist ziemlich gross, mit freien Rändern. Die Extremitäten lang und stark; der Schwanz schwertförmig. Green gab eine schlechte Abbildung von Xiphonura Jeffersoniana in Contrib. of the Mal. Lyc. I. t. 1. f. 2.

TRITONIDES.

Megalobatrachus Tsch. Gewiss eine der interessantesten Entdeckungen für die Zoologie war die dieses Riesensalamanders, von dem Herr von Siebold ein lebendes Exemplar nach Europa brachte, welches schon seit etwa 8 Jahren immerfort im Mus. Lugd. in einem Wasserbehälter lebt. Ueber die Lebensweise und die Körperbeschreibung dieses Thieres weiss ich der trefflichen Abbildung und Beschreibung, welche Hr. Dr. Schlegel in der faun. jap. VII gibt, nichts beizufügen.*) Ich verweise auf die weiter unten folgende Diagnosis. Genauere Details über das Skelett werde ich bei der Beschreibung des folgenden Genus geben.

Andrias Tsch. Ich war im Anfang geneigt, dieses Thier zum Gegenstand einer eigenen Monographie zu nehmen, und hatte alle nöthigen Materialien dazu vorbereitet; doch verhindert mich an der Ausführung dieses Unternehmens vorzüglich meine, mir sehr sparsam zugemessene Zeit; ich sehe mich desshalb veranlasst, mich hier so kurz und bündig als möglich zu halten.

*) Um denjenigen, welche die Fauna jap. nicht zu lesen Gelegenheit haben, die aber diese Blätter sehen, einen Begriff der Grösse dieses Thieres zu geben, bemerke ich, dass es 3 Fuss Rhl. weniger 1½'' lang ist und 18 Pfund (9 Kilogr.) wiegt.

Ohne mich weiter auf die Geschichte dieses so höchst merkwürdigen Genus einzulassen, welche sowohl in bibliographischer als naturhistorischer Beziehung in den Recherches sur les ossemens fossiles von Cuvier V. 2. p. 431 seq. mit Gründlichkeit abgehandelt wurde, schreite ich gleich zu einer osteologischen Vergleichung von Megalobatrachus, Andrias, Menopoma und der grossen Beziehung dieser drei Genera unter einander, über. Der Schädel von Andrias, nach welchem ich meine Beschreibung entwerfe, ist der hier Taf. 3, abgebildete, des Zürcher'schen Museums. Rumpf, Becken, Extremitäten und Schwanzwirbel, Taf. 4. Taf. 5. f. 2, aus der Sammlung des Herrn Prof. van Breda aus Leyden. Immer reflectire ich auf die übrigen von mir untersuchten Exemplare, bei denen oft einzelne Knochen besser erhalten sind, als bei den abgebildeten.

Alle Exemplare von Andrias, die ich kenne, sowohl junge als alte, liegen auf dem Rücken; ich kann also hier nur die Osteologie der untern Seite des Schädels geben. Diess ist auch bei den Exemplaren des Teyler'schen Museum's in Harlem der Fall; obgleich man nach der Abbildung in Cuviers Ossemens fossiles auf das Gegentheil schliessen könnte. Ueberhaupt sind die hieher gehörigen Abbildungen in Cuviers Ossemens fossiles nicht immer sehr korrekt.

Das *os sphenoideum* bildet den grössten Theil der Schädelbasis; es ist lang, stark, ziemlich breit und hat die Form einer langen Spitze, seine grösste Entwickelung ist am hintern Drittel; mitten über den Knochen hin geht ein starker Kiel, der sich gegen die Vomera hin verliert. Bei Megalobatrachus und Menopoma ist derselbe nur schwach angedeutet; bei ersterm ist er nach hinten zu abgerundet. Bei den fossilen Exemplaren zersplittert er sehr leicht.

Die *Vomera* sind selten gut erhalten; gewöhnlich zerdrückt, doch nach ihren Umrissen zu urtheilen, sehr wenig von denen der beiden verwandten Genera verschieden. Bei Megalobatrachus verhalten sie sich folgendermassen: Sie sind paarweis, stossen auf der Mittellinie zusammen und sitzen mit ihrer grössten Ausdehnung auf dem Keilbeine. Jeder dieser Knochen hat vier Ränder; der innere Rand ist gerade und stösst mit dem entsprechenden des andern Knochens zusammen; der hintere ist kurz, und geht unter einem stumpfen Winkel vom innern ab, und da er sich unter einem rechten Winkel mit dem äussern verbindet, so bilden die hintern Ränder der Vomera ein

Zikzack, welches auch beim Fossilen noch erkannt werden kann; der äussere Rand ist frei, ein wenig eingekerbt und biegt sich, nach vorn einen Vorsprung bildend, zum vordern Rande; dieser ist, zu einem starken Kamm entwickelt, fast halbmondförmig gebogen, so dass er mit dem des anstossenden Vomers ein unvollständiges ∞ bildet; die innere Seite dieser Crista ist mit zahlreichen (die beiden Vomera 64) langen hackenförmig einwärts gebogenen Zähnchen besetzt. Die Vomera bilden auf ihrer Mittellinie eine ziemlich tiefe Furche und nach vorn auf der äussern Seite des Kammes eine kreisrunde Grube. Ich habe bis jetzt bei Andrias noch keine Zähne finden können, zweifle aber an ihrem Vorhandensein bei diesem Genus durchaus nicht. Taf. 4 sieht man deutlich Spuren von Eindrücken an der Stelle, wo die Zähne stehen sollten.

Der *Zwischenkiefer* ist undeutlich, gebrochen, am besten beim grössern Exemplare in Harlem erhalten. Bei dem Zürcher Exemplar sind die Zwischenkieferzähne herausgebrochen und liegen vor dem Schädel auf einander gehäuft. Bei Megalobatrachus hat er drei Fortsätze: der erste ist stark nach oben ausgehöhlt, unten platt, und stösst mit seinem hintern Rande an das Pflugschaarbein, mit seinem äussern an den Körper des Oberkieferbeines; der Nasenbein-Fortsatz ist der längste, steigt von seinem Ursprunge an ein wenig aufwärts, stösst dann mit dem des anliegenden Intermaxillarknochens zusammen, und keilt sich hernach in's os nasale ein. Der Alveolar-Fortsatz ist stark, nach unten gebogen, seitlich ein wenig gewölbt und an seinem innern Rande mit (14) Zähnchen besetzt. Das os maxillare ist bei allen Exemplaren vom Unterkiefer bedeckt und nur theilweise wird der Alveolarrand desselben mit seinen spitzigen Zähnchen bemerkt. Bei Megalob. sind die Oberkieferbeine lang, stark, keulenförmig, und bestehen aus einem Körper und drei Fortsätzen; ersterer ist nicht gross und verbindet sich an seiner hintern Seite mit den Vomera. Der Stirnfortsatz ist nach oben gewölbt und verbindet sich durch eine wahre Nath mit dem Stirn- und Siebbein.*) Der Zwischenkieferfortsatz ist kurz, gedrängt, der Jochfortsatz lang, halbrund, nach hinten schief, von innen und oben nach unten und aussen abgestutzt; an seiner

*) Es scheint wahrscheinlich auffallend, dass ich den Knochen, den Funk Thränenbein, Cuv. Oss. foss. p. 389 frontal antérieur, und Dugès, Rech. sur l'Ostéol. etc., pl. XIV., fig. 87, fronto-lacrymal nennt, Siebbein heisse. Nach dem Nervenverlauf, den ich vorzüglich bei der Deutung der Knochen berücksichtige, und nach der physiologischen Bedeutung dieses Knochens schien mir diese Benennung die passendste.

innern Fläche ist er wie der Zwischenkiefer mit Zähnen (72) besetzt, die an ihrer Basis in einer tiefen Wurzel stehen. Die *Zœhne* sind ziemlich klein, konisch, leicht gefurcht; bei Megalob. sind sie viel grösser, stärker und platt.

Die *ossa pterygoidea* sind gross, platt, von unten und hinten nach aussen und vorn ausgeschweift; die vordern Ränder sind selten ganz; beim Harlemer-Exemplar reicht ein schiefer Fortsatz ziemlich weit nach vorn einwärts; ihre Form ist von der der Flügelbeine bei Megalobatr. ziemlich verschieden; bei diesem sind sie polymorph, mit zwei Hauptdimensionen, nämlich die eine von hinten und vorn nach aussen und hinten, sie ist die längere; die andere geht von innen und hinten nach aussen und vorn, sie ist die kürzere, in ihrer Richtung ist der Knochen stark eingebogen. Man kann vier Ränder annehmen, der vordere ist sichelförmig und frei, der innere bei seiner Verbindung mit dem kleinen Keilbein-Flügel gerade und dann schief nach aussen und hinten gebogen. Der hintere Rand ist ein wenig vorwärts gekrümmt, grösstentheils frei, nur nach hinten und aussen mit dem Quadratbein verbunden. Der äussere Rand ist ganz frei *S* förmig. Von unten betrachtet, besteht das Flügelbein nur aus drei Fortsätzen; der innere stösst an's Keilbein und ist dreieckig; der äussere nach oben und aussen gebogen, der hintere ist lang unregelmässig dreieckig; nach innen halb um seine Achse gedreht und endet frei schaufelförmig.

Das *os quadratum* bei Megalobatrachus. Es liegt jederseits an dem äussern, hintern Theile des Stirnbeins bogenförmig nach unten gekrümmt. Das Quadratbein besteht aus drei Knochen: der erste ist keulenförmig gekrümmt, mit einem breiten Knöpfchen, zur Insertion an die ossa parietalia; nach unten läuft er in eine Spitze aus; eine Crista trennt ihn der Länge nach in zwei Abtheilungen, die vordere ist convex, die hintere concav; der zweite oder mittlere liegt grösstentheils an der hintern und untern Seite der ersten, er ist schaufelförmig, concav und fast ganz auf dem hintern Fortsatze des Flügelbeines aufsitzend. Der dritte oder Gelenkknochen gleicht dem ersten, nur ist sein Köpfchen breiter; er erstreckt sich mit seinem spitzigen Fortsatze längs der vordern Seite des zweiten und der Spitze des erstern, auch begränzt sein Köpfchen den untern Rand des zweiten. Auf der untern Seite steht er ebenfalls in einiger Verbindung mit dem Flügelbeine, sein Köpfchen trägt die Gelenkfläche für den Unterkiefer; sie ist concav von vorn und aussen nach hinten und innen und im frischen Zustande mit Knorpelmasse über-

zogen. Bei Andrias ist die Form und Richtung dieses Knochens ziemlich verschieden. Durch den ungeheuern Druck, den der Schädel durch die auf ihm liegenden Felsenmassen erlitt, wurde das Schädelgerüst abgeplattet und erhielt demzufolge eine viel grössere Breitenausdehnung, als es hatte, ehe dieser mechanische Einfluss auf dasselbe einwirken konnte. Die schief nach hinten und aussen stehenden Quadratbeine wurden nun horizontal nach aussen gedrückt und mussten durch diese gewaltsame Biegung auch ihre Form bedeutend verändern, was ich auch bei allen von mir untersuchten Exemplaren fand. Bei dem hier abgebildeten ist jederseits die Gelenkfläche für den Unterkiefer sehr deutlich. Dieser selbst ist stark abgerundet, mit Zähnen besetzt (Exemplar in Harlem) und sehr häufig über den Oberkiefer hinweg noch ein wenig vorwärts gedrückt. Das *Hinterhauptsbein* ist immer stark gedrückt. Die starken Gelenkfortsätze für den Atlas sind deutlich zu erkennen. Dieser unterscheidet sich von den übrigen Wirbeln des Rumpfes durch seinen kürzern Körper; die Querapophysen fehlen ihm; die vordern schiefen Fortsätze sind sehr breit und stark, ein wenig concav, dem Processus condyloideus des Hinterhauptes entsprechend. Zwischen diesen beiden Fortsätzen ist ein warzenartiger Fortsatz, den ich als Processus odontoideus ansehe. Auf jeder Seite an dem Hinterhauptsbein, oft ein wenig mehr nach oben oder unten, liegt das von Cuvier sehr richtig erkannte hintere Horn des Zungenbeines, welches die auffallendste Uebereinstimmung mit dem entsprechenden Knochen bei Megalobatrachus hat. Beim vollkommnern Exemplare im Museum Teylerianum zu Harlem, so wie bei dem hier abgebildeten, Taf. 3. a., ist noch die untere Spitze des obern Hornes sehr leicht zu erkennen. — Die Zahl der Wirbel des Rumpfes stimmt bei Andrias und Megalobatrachus genau mit einander überein; ihre Zahl beläuft sich auf 21; beim erstern Genus findet man selten ganz gut erhaltene Wirbel, und man muss sich daher begnügen, aus den vorhandenen eine vollständige Beschreibung hervorzusuchen, die aber sehr mit derjenigen der Wirbel von Megalob. übereinstimmt. Der Körper ist cylindrisch und zeigt eine vordere und hintere Fläche, welche beide trichterförmig gegen einander laufen und wahrscheinlich ehemals mit einer Knorpelmasse ausgefüllt waren, wie diess bei den Wirbeln der Fische der Fall ist. Bei Meg. findet der nämliche Fall statt und die beiden Trichterkronen sind nur durch eine dünne Knochenwand getrennt; Dornfortsätze lassen sich keine erkennen, wohl aber die diesen entsprechenden Cristæ an der untern Seite des Wirbelkörpers,

die Processus obliqui, sind oft deutlich zu unterscheiden; die vordern gehen schief nach vorn, aussen und unten, und bieten den hintern schiefen Fortsätzen der vorhergehenden Wirbel eine plane gerade Fläche dar; die hintern Fortsätze nach aussen, hinten und oben, haben an ihrer untern Seite eine wenig convexe Gelenkfläche für die Process. obliq. der entsprechenden folgenden Wirbel. Die Querapophysen sind nicht sehr lang und gehen schief nach hinten und aussen. Ueber diesen liegen die Rippen. Sie sind kurz, keulenförmig; ihr breiteres Ende setzt sich an die Querfortsätze, das schmälere ist gewöhnlich ein wenig abgestutzt und frei. Sie variiren in ihrer Form bedeutend, indem sie bald ganz gerade, bald mehr oder weniger schief gebogen sind. Die der ersten acht Wirbel sind die längsten. Ein ähnliches Verhalten ist bei Megalobatrachus. — Sehr interessant ist das hier abgebildete Exemplar I. 4, weil zwischen dem 14ten und 17ten Wirbel ein Coprolith liegt und auf dem Steine noch mehrere Spuren von Cololithen vorhanden sind. Derselbe hat ein weisslich gelbes, staubiges Aussehen, ist an seinem obern Ende abgerundet, an seinem untern breit und aufgebrochen, wodurch man im Stande ist, sehr leicht einen ziemlich grossen Fischwirbel mit mehrern Gräten zu erkennen, ein Zeichen, dass Andrias, wie Megalobatrachus, sich von Fischen nährte, also im Wasser lebte. Der 21ste Wirbel steht auf seiner obern Körperfläche schief umgedreht, wie wenn der Schwanz des Thieres einmal um seine Achse gedreht und hernach geknickt worden wäre. Beim Exemplare in Van Breda's Sammlung sind nach diesem aufrecht stehenden Wirbel noch 9 Schwanzwirbel; doch scheinen einige kleine Wirbelchen am Ende zu fehlen. Bei Megalobatrachus sind 24 Schwanzwirbel, die letzten vier jedoch nur zusammengedrückte Knöchelchen mit ganz unbedeutenden Dornfortsätzen. Die vier, Taf. 5. f. 2. abgebildeten Schwanzwirbel sind breit, sehr stark, mit starken Fortsätzen, und beinahe noch einmal so dick als die entsprechenden bei Megalobatr. Es scheint nicht unwahrscheinlich, dass der Schwanz von Andrias vielleicht mehr rundlich war, als er es bei Megalob. ist.

Vom Schultergerüste ist nur das Os coracoideum übrig geblieben, weil die übrigen Theile desselben gewiss auch knorpelig waren wie bei Megalob., dessen Rabenschnabelbein durchaus die nämliche Form wie bei dem fossilen Genus zeigt. Taf. 5. f. 1. ist ein sehr wohl erhaltenes, von van Breda's Exemplar abgebildetes Exemplar. Die vordern Extremitäten sind am besten beim Harlemer Exemplar erhalten. Der Humerus besteht aus zwei erweiterten

Enden und einem rundlichen Körper; das obere Ende ist breiter, das untere an seiner obern Fläche ziemlich tief gefurcht. Ulna und Radius sind getrennt. Erstere ist keulenförmig, ziemlich stark gebogen, an ihrem breiten Ende uneben, und stösst mit dem geradern, dünnern Radius an ihren beiden Enden zusammen; diese sind ebenfalls erweitert. Vom Handwurzelknochen ist keine Spur vorhanden, und diess ist wieder eine sehr grosse Uebereinstimmung mit Megalobatrachus, Menopoma und den Proteiden, bei denen diese Knochen nur durch eine Knorpelmasse ersetzt sind. Mittelhandknochen sind vier vorhanden und zeigen die nämliche Form wie die Vorderarmknochen, nur in verkleinertem Massstabe; eben so die Phalangen. Die erste und vierte Zehe hat deren zwei, die dritte drei; die vordersten Phalangen sind nicht erweitert. — Unter allen bekannten Exemplaren von Andrias ist bei demjenigen der van Breda'schen Sammlung das Becken am vorzüglichsten erhalten, denn die Knochen der rechten Seite sind ganz vollständig erhalten. Wie bei Megalob., ist auch bei Andrias das Becken am 21 sten Wirbel des Rumpfes befestigt, mit dessen Querfortsatz das Darmbein in Verbindung steht. Dieser Knochen ist stark, an seinem einen Ende sehr erweitert, am andern nur wenig; der Körper ist rund, schmäler und auf der einen Seite stark einwärts gebogen. Das Schambein ist kürzer, aber ebenfalls stark; seine beiden Enden sind gleichmässiger erweitert; die eine Seite des Körpers ebenfalls stark ausgeschnitten, die andere gleichmässig convex. Dieser Knochen ist von ganz andrer Form bei Megalob. Da scheint er, von unten und oben angesehen, platt, mit einem äusserst schwach concaven und stark convexen Rande; von der Seite keulenförmig. Der Knochen selbst ist dünn und wie ein Blatt Papier zusammengefaltet. Das Sitzbein ist lang und scheint an seinen beiden Enden ebenfalls platt erweitert zu sein. Weder Gelenkpfanne noch Gelenkfläche für den Oberschenkel sind vorhanden; dieser ist dem Humerus ganz ähnlich gebildet. Sein oberer oder das Sitzbein-Ende ist schmäler, das untere sehr stark erweitert, tief gefurcht; der Körper ist kurz, stark zusammengedrückt. Bei Tibia und Fibula ist das nämliche Verhältniss wie bei Ulna und Radius; sie sind fast von der nämlichen Grösse und Gestalt; die Tibia ist plattgedrückt, ihr oberes Ende stark erweitert, an der äussern Seite mit einer Crista. Die Fibula ist zusammengedrückt und an ihrer innern Seite sehr stark concav, an der äussern convex, am obern und untern Ende erweitert; sie schliesst mit der Tibia einen eigenen Raum ein. Alle Carpalknochen fehlen gänzlich, die

Metacarpalknochen an ihrem obern und untern Ende zusammengedrückt, eben so die Phalangen. Ich kann nicht mit Bestimmtheit angeben, ob deren vier oder fünf vorhanden sind. — Ein ziemlich übereinstimmendes Verhältniss der oben angeführten Knochen findet sich bei Megalobatrachus und Menopoma; bei letzterm sind die Beckenknochen relativ länger und dünner, besonders Darm- und Sitzbein. — Die jungen Exemplare von Andrias, die ich untersuchte, weichen von den alten sehr wenig ab; das von Van Breda zeigt einige Verschiedenheiten in der Form des Zungenbeins, T. 5. f. 3, die aber durchaus nicht berechtigen, eine eigene Species aus diesem Thiere zu machen.

Menopoma Bart. Er ist ganz ein Megalobatrachus im Kleinen und weicht von demselben vorzüglich durch den secundären Charakter, nämlich das Vorhandensein von einem äussern Kiemenloch an jeder Seite des Halses ab. Das Zungenbein besteht aus mehrern Bogen. Am Schädel sind vorzüglich folgende Verschiedenheiten: die Crista, welche bei Megalob. über die Stirnbeine hingeht, erstreckt sich bei Menopoma mehr über die Scheitelbeine; die Ossa frontalia reichen mehr nach vorn und bilden den hintern Rand des obern Ausschnittes des knöchernen Nasenganges, was bei Megalob. die Ossa nasalia thun. Bei Menop. sind diese Knochen sehr wenig entwickelt und schicken keinen Fortsatz zum Oberkiefer; der hintere Fortsatz des Os maxillare ist mehr spitzig und weniger stark; die Flügelbeine mehr breit als lang; der äussere Fortsatz viel stumpfer und abgerundeter. Das Quadratbein, besonders dessen oberster Knochen, mehr lang und gestreckt. — Die Genera Protonophis, Abranchus, Cryptobranchus und Salamandrops wurden aus Menopoma lateralis Bart. gemacht, welche die einzige uns bekannte Species ist.

Proteideæ.

Siredon Wagl. In den höchsten Bergseen Mexicos lebt dieses interessante Thier, welches sehr lange Zeit für eine Salamanderlarve gehalten wurde, weil es auch im ausgewachsenen Zustande die bunten Kiemenbüschel auf beiden Seiten des Halses behält. Prof. Mayer hat gewiss Unrecht, wenn er annimmt, es gehe später noch eine Metamorphose mit diesem Thiere vor sich. Ueber deren Anatomie siehe Cuvier in Humboldts Reisen. Es hat vier vollkommene Füsse, mit denen es ziemlich hurtig schreitet.

Amphiuma Garden. Ohne äussere sichtbare Kiemen nur mit einem Kiemenloche auf jeder Seite des Halses, wurde dieses Genus bis jetzt immer sehr

unnatürlich mit Menopoma in eine Familie gestellt, ohne auf andere Charaktere im mindesten Rücksicht zu nehmen. Cuvier gab eine vollständige Anatomie dieses Thieres in den Annales du Mus. T. 14. p. IV. tab. 1—3. Amphiuma didactylum und tridactylum gehören zur nämlichen Species, wie ich mich im Mus. Par. überzeugt habe. Nichts ist ungewisser als die Zahl der Zehen bei den Proteiden, da dieselben eben so leicht verloren gehen als schnell und unvollständig oder überzählig wieder nachwachsen. Von Amphiuma ist im Mus. Par. ein Exemplar, welches an einem vordern Fusse nur *eine* Zehe hat. Hr. Schlegel machte bei Salamandra maxima faun. jap. auch schon darauf aufmerksam. Die vier Füsse des Amphiuma sind zum Gehen untauglich.

Menobranchus Harl. Seinem ganzen Schädelbaue nach ein wahrer Proteide, mehr als Siredon und Amphiuma. Starke Kiemenbüschel sind, wie beim Axolotl vorhanden. Alle vier Füsse sind vierzehig; er kann damit gehen. In den Seen von Nordamerika wird er ziemlich häufig gefangen. Vergl. Barnes Sillim. Am. Journ. XIII. 1828. p. 66.

Hypochton Merr. Ueber dieses seit Laurenti bekannte europäische Genus von Proteiden will ich hier nur bemerken, dass die von Michah. Isis 1830 p. 190 aufgestellten und von Mayer Anal. p. 86 wieder aufgenommenen Unterschiede des Proteus aus der Magdalenengrotte und von Verb, durchaus nicht als specifische betrachtet werden dürfen, da sie theils nicht constant, theils zu unbedeutend sind. Ueber Naturgeschichte und Anatomie dieses Thieres cf. Schreibers philos. Trans. 1801; Configliachi et Rusconi de proteo anguino; Laurenti Rept. p. 37 t. 4, f. 3; Michahelles und Mayer ll. cc.

Siren Lin. Die äussern Kiemen am Halse sind nicht gross, die Hinterfüsse fehlen; die vordern sind sehr klein; der Schädel unter allen Amphibien am meisten Fischsschädel; wesshalb dieses Genus mit vollem Rechte nicht nur die Ordnung der Batrachier, sondern die ganze Classe der Reptilien beschliesst. Linné beschrieb Siren lacertina in der Dissertation de Sirene 1766; mit ihr ist identisch Siren intermedia Lec., als jungeres Thier; sie hat 4 Zehen an jedem Fusse. — Siren striata Lec. hingegen hat constant drei kleine, breite, zugespitzte Zähne, regelmässige bunte Streifen über den Körper, und erreicht nie die Grösse der Siren lacertina.

BATRACHORUM GENERA ET SPECIES.

RANÆ.

HYLÆ (Calamita Schn.)

1. *Phyllomedusa* Wagl.

Caput permagnum, trigonum; verticem impressum; rostrum truncatum; nares infra canthum rostralem; oculos magnos; tympanum sub cute latentem; os amplum, linguam angustam, pone subrotundam, in parte anticâ affixam; dentes palatinos vomeris margine externo postico, *S* forma, numerosos; parotides maximas ab oculis ad lumbos porrigentes. Digitos palmarum plantarumque subrotundos, in disco plano terminatos, toto liberos.

Patr. America merid.

Phyllomedusa bicolor Wagl.

Syn. Hyla bicolor Daud. Hist. nat. des Rain. etc. p. 22. t. V. VI. Spix Ran. bras. p. 42. t. XIII. f. 1. 2. — Rana bicolor Boddaert., Mon. c. f. — Hyla femoralis Daud. R. p. 19. t. 13 f. 1. — Auletris femoralis Wagl. S. A. p. 201. — Hyla hypochondralis Daud. R. 229.

2. *Hylaplesia* Boje.

Os edentulum, lingua rotundata, margine integro, palmarum digiti fissi plantarum fissi aut semipalmati, digitorum omnium disci spurii, cætera ut in Hyla (Boje M. S.)

Adj. est. Caput angulatum, rostrum oblique truncatum, nares infra canthum rostralem, tympanum conspicuum, antipedes longas graciles, ut scelides, digitos valde tenues et gracillimos. Papillam in medio carpi; linguam cylindricam.

A) *Cutem papillosam; plantarum digitos basi connexos. Patria: India orientalis.*

Hylaplesia borbonica (Isis 1827. Boje. Mus. Lugd.)

B) *Cutem subglabram, plantarum digitos toto liberos. Patria: America meridionalis.*

Hylaplesia tinctoria Boje l. c.

Syn. Rana Lin. Mus. princ. n°. 9. Amm. Acad. I, p. 566. — Hyla tinctoria Daud. R. p. 27 t. VIII. f. 2. 3. Dendrobates tinctoria Wagl. S. A. p. 202. Hyla trivittata Spix R. br. p. 33. t. IX. f. 1. Dendrob. trivitt. Wagl. l. c. Hyla nigerrima Spix l. c. p. 36. t. IX. f. 2. Dendrob. nigerrima Wagl. l. c.

Hylaplesia picta Bibr. Mus. Par.

3. *Cornufer* Tsch.

Caput magnum; frontem planum, verticem profunde sulcatum, nares infra canthi rostralis apicem, oculos magnos, palpebras superiores cornu cutaneo præditos, linguam latam subrotundam pone vix emarginatam, rugosam. Dentes palatinos obliquis duabus seriebus; tympanum conspicuum; digitos longos, teretes palmarum liberos, plantarum basi vix membrana connexos.

Patria: Nova Guinea.

Cornufer unicolor Tsch.

Syn. Hyla cortuta. Mus. Lugd. et Par.

4. *Microhyla* Tsch.

Caput parvum, acutum; rostrum truncatum; rictum oris subangulatum, nares infra canthum rostralem, linguam latam, magnam inermem, pone labrum dentes maxillares et palatinos brevissimos; tympanum nullum; cutem subglabram, plantas semipalmatas; digitos longissimos, graciles.

Patria: Java.

Microhyla achatina Tsch.

Syn. Hylaplesia achatina Boje, Isis 1827, p. 294.

5. *Sphænorhynchus* Tsch.

Caput minimum, trigonum; verticem planum; rostrum oblique truncatum; nares in cantho rostrali, oculos magnos, pupillam transversam, oris rictum parvum, linguam maximam, totam affixam, tympanum cute tectum, dentes palatinos minimos; palmas semipalmatas, plantas palmatas.

Patria: America merid.

Sphænorhynchus lacteus Tsch.

Syn. Hyla lactea Daud. p. 30. t. X. f. 2.

6. *Hypsiboas* Wagl.

Caput magnum, trigonum, oris rictum amplum, nares in cantho rostrali, dentes maxillares et palatinos numerosos, qui a postico vomerum margine angulo obtuso ad ossa palatina porriguntur; linguam magnam rotundam plicis

longitudinalibus, totam affixam; digitos subrotundos, in disco lato terminatos; tympanum conspicuum.

Patria : America merid.

A) *Palmas palmatas.*

Hypsiboas palmatus Wagl. S. A. p. 200.

Syn. Seba thes. T. I. t. LXXII. f. 3. — Hyla palmata Daud. — Hyla faber Neuwied Beitr. und Abbild. zur Naturg. Bras.

Hypsiboas venulosus Wagl. l. c.

Syn. Seba thes. T. I. tab. LXXII. f. 4. Hyla boans Merr. S. A. p. 173. Hyla venulosa Daud. R. p. 35. tab. XIII. Mus. Lugd. et Par. — Hyla verrucosa Daud. l. c. p. 20. tab. IV. f. 1. Mus. Lugd. — Hyla geographica Spix l. c. p. 39. t. XI f. 1 (Hyla semilineata Spix l. c. f. 2). — Hyla zonalis Spix l. c. T. XII. f. 1. p. 41. — Hyla pardalis Spix l. c. p. 34. tab. 8. f. 3. — Hyla crepitans Neuwied l. c.

Hypsiboas albomarginatus Wagl. l. c.

Syn. Hyla albomarginata Spix l. c. p. 33. seq. t. VIII. f. 1.

Hypsiboas luteola.

Syn. Hyla luteola Wied l. c. Lief. IV. — Hylaplesia luteola Boje, Isis 1827, p. 294. — Phyllodytes luteola Wagl. S. A. 202. — Hyla bipunctata Spix l. c. p. 36. tab. IX. f. 3. Hyla variolosa Spix l. c. p. 37. t. IX. f. 4. — Hyla aurata Neuw. l. c. — Auletris variolosus Wagl. S. A. p. 201. — Scinax aurata, variolosa, bipunctata Wagl. S. A. p. 201. — Hyla punctata Neuw. Lief. IV. l. c.

Hypsiboas leucophyllatus.

Syn. Hyla leucophyllata Beireis, in den Schriften der berl. naturf. Freunde IV. S. 178. t. 41. f. 4. — Hyla frontalis Daud. — Hyla elegans Neuw. l. c. Lief. IV.

Hypsiboas dominicensis Tsch.

Syn. Hyla dominicensis Mus. Par.

B. digitos palmarum basi solum membrana connexos.

Hypsiboas boans.

Syn. Hyla boans Lin. Daud., l. c. p. 31. t. XI. — Calamita fasciata Schn. Amph. p. 172.

7. *Calamita* Fitz.

Caput permagnum, semicirculare; nares infra canthum rostralem; oculos mediocres; tympanum conspicuum; dentes palatinos paucos (utrinque octo) confertos; linguam mediocrem; pone leviter excisam, papillosam, in parte

postica libram; antipedes breves, crassos; digitos latissimos, depressos, in disco magno dilatatos, semipalmatos. Scelides longas digitis palmatis.

Patria : Amboina. Nova Hollandia. Nova Guinea.

Calamita cyanea Fitz.

Syn. The blue frog. White Journ. p. 248. c. f. — Rana cærulea Daud. l. c. p. 70. Merr. S. A. p. 174. — Hyla cyanea Daud. Rept. VIII. p. 43. — Calamita cyanea Class. der Rept. p. 38. Wagl. S. A. p. 200. — Schlegel Abbild. neuer od. unvollst. bek. Rept., p. 26. Taf. IX. f. 2.

8. *Rhacophorus* Kuhl.

Dentes intermaxillares, maxillares serie continuâ, palatini transversa interrupta dispositi, lingua pone bifida, extremitates posteriores 4/5 anterioribus multo longiores; digiti omnes apice in formam disci dilatati, palmati, lobi cutanei tarsis insuper aut ad trunci latera expansi. (Boje MS.) Palmarum tres externi digiti membrana tota connexi; — tympanum latens.

Patria : India orient.

Rhacophorus Rheinwardtii Boje.

Syn. Hypsiboas Reinwardtii Wagl. S. A. p. 200.

Rhacophorus margaritiferus.

Syn. Hyla margaritifera Schl. Mus. Lugd.

9. *Lophopus* Tsch.

Caput breve, rotundum, verticem planum, frontem concavum, rostrum valde obtusum; oculos permagnos, nares in fine canthi rostralis, tympanum conspicuum, oris rictum latum, linguam permagnam, subfurcatam, pone libram dentes palatinos serie interruptâ, digitos latos disco lato, antipedum scelidumque large palmatos, pedes lobis cutaneis præditos.

Patria : Surinam.

Lophopus marmoratus Tsch.

Syn. Hyla marmorata Daud.

10. *Theloderma* Tsch.

Caput permagnum, trigonum; rostrum triangulatum; nares in apice canthi rostralis, dentes palatinos perpaucos (utrinque tres); linguam magnam integerrimam pone apice longiusculo; digitos in disco magno globuloso terminatos; plantas palmatas; cutem asperrimam, multis trigonis et oblongis papillis, acutis extremitatibus, tectam; tympanum latentem.

Theloderma leporosa Tsch.

Syn. Hyla leporosa Müller Mus. Lugd. Adult. et pull.

11. *Trachycephalus* Tsch.

Caput magnum; rugosum; rostrum rotundatum; cristam osseam inter rostri apicem et oculos; nares infra canthum rostralem; oculos magnos; linguam subrotundam, magnam, totam affixam; dentes palatinos paucos, parvos, fortes; digitos depressos, apice disco latos terminatos, palmarum basi membrana vix connexos; plantas semipalmatas; tympanum conspicuum.

Patria: America meridionalis.

Trachycephalus nigromaculatus Tsch.

12. *Dendrohyas* Wagl.

Caput pressum, subspissum, rostrum rotundatum; dentes palatinos serie parva dispositos; linguam mediocrem, rotundam, pone sublibram et vix bifidam; tympanum conspicuum; digitos palmarum vix basi membrana connexos; scelidum semipalmatos.

Patria: Europa, Asia, Africa, America, Australia.

Dendrohyas arborea Wagl. S. A. pag. 201 (Europa, Africa, Asia.)

Syn. Rana arborea Lin. Rœsel Nat. der Frœsche, Taf. 9 — 12. p. 39 seq. — Hyla viridis Daud. p. 14. T. 1. f. 1. 2. — Descript. de l'Egypte t. 2. p. 13. — Hyla sarda et sicula, in multis collect. à Vindob. — Fauna japonica Schlegel Heft. VII. pl. 3.*)

Dendrohyas septentrionalis M. B. Europa.

Syn. Hyla septentrionalis Mus. Par. et Lugd. Schlegel Abbild. und Bech. Decas I.

Dendrohyas rubra (America merid.)

Syn. Hyla rubra Daud. R. p. 26. t. IX. f. 1. 2. — Auletris rubra Wagl. S. A. p. 201. — Hyla aurantiaca Daud. R. p. 27. t. III.

Dendrohyas tibiatrix. (America merid.)

Syn. Seba thesaur. T. 1. t. LXXI. f. 1. 2. 3. — Hyla tibiatrix Daud. R. p. 36. — Auletris tibiatrix Wagl. S. A. p. 201.

*) Ich kann hier leider die Citate der fauna japonica nicht ganz genau angeben, denn bei meiner Anwesenheit in Leyden war das VII. Heft, welches die Batrachier enthält, noch nicht gedruckt. Hr. Dr. Schlegel hatte aber die grosse Gefälligkeit, mir sein Manuscript mitzutheilen, wofür ich ihm hier nochmals bestens danke. Die Tafeln sah ich grösstentheils nur auf den Steinen.

Dendrohyas versicolor (Americ. septentr.)

Syn. Hyla versicolor Leconte. — Holbrook North american Erpetology Vol. I., t. XVII. p. 101.

Dendrohyas squirella. (Americ. septentr.)

Syn. Hyla squirella Daud. Lecont. Holbrook l. c. T. XVIII. p. 105. — Auletris squirella Wagl. S. A. p. 201. — Dendr. lateralis Lec.?

Dendrohyas Peronii (Nov. Holl.)

Syn. Hyla Peronii Bibr.

Dendrohyas citropa (Nov. Holl.)

Syn. Hyla citropa Per. (Port Jackson).

13. *Bürgeria* Tsch.

Caput depressum, latum; verticem concavum; nares in apice canthi rostralis, rostrum prominentem, acutum, dentes palatinos duabus obliquis seriebus dispositos; linguam maximam valde bifurcatam, solum margine extremo antico affixam; mandibulam excisam; digitos semicompressos, in disco lato terminatos, scelidum tota membrana connexos.

Patria: Asia.

Bürgeria subversicolor Tsch. (Japan).

Syn. Hyla Bürgeri Schlegel fauna japonica l. c. t. 3. Mus. Lugd.

Bürgeria maculata Tsch. (Malabar)

Syn. Hyla Reynoudii Mus. Par. N°. 44.

13. *Polypedates* Tsch.

Caput magnum, rostrum obtusum, nares infra canthum rostralem; oculos permagnos, rictum oris latum; dentes palatinos margine vomeris postico, linguam bifurcatam, liberam; pedes graciles, digitos palmarum liberos, non valde dilatatos, scelidum tota membrana connexos; tympanum latens; habitum Ranæ.

Patria: India orientalis.

Polypedates leucomystax. Tsch.

Syn. Hyla leucomystax Mus. Lugd. — Hyla leucopogon, quadrivirgata, sexvirgata Mus. Lugd. *) — Hyla quadralineata Wiegm. Nov. Act. T. XVII. t. 22 f. 1. — Hyla maculata Gray Ind. Zool.

*) Ich bemerke diese Synonimen hier nur für die Naturforscher, welche zufällig diese Namen im Leydner Museum notirt haben.

Polypedates chalconotus Tsch.

Syn. Hyla chalconota Schlegel Abbild. etc. p. 24. t. 9. f. 1. Mus. Lugd.

15. *Orchestes* Tsch.

Corpus breve, pressum, caput magnum, trigonum, oculos prominentes, nares in cantho rostrali; tympanum conspicuum; rostrum acutum; linguam magnam, bifidam. Dentes palatinos nullos; antipedes graciles; digitos subplanos, in disco permagno dilatatos, digitos scelidum basi membrana connexos.

Patria : Java.

Orchestes aurifasciatus Tsch.

Syn. Hyla aurifasciata Schlegel Abbild. etc. p. 27. t. 9. f. 4. — Hyla bilineata Daud. R. p. 17. t. III. f. 2.?

16. *Ranoidea* Tsch.

Caput et habitum Ranæ, linguam pone subemarginatam, dentes palatinos ut in ranis, digitos palmarum liberos, plantarum toto palmatos, latos, in disco parvo dilatatos.

Patria : Nova Hollandia.

Ranoides Jacksonensis Tsch.

Syn. Hyla Jacksoniensis. Mus. Lugd. et Par.

17. *Eucnemis* Tsch.

Caput trigonum; rostrum subacutum, verticem semiconcavum; nares infra canthum rostralem; dentes palatinos nullos, linguam cordatam, pone excisam, liberam; papillis parvis sparsam; tympanum latens; digitos apice valde dilatatos, depressos. Palmas semipalmatas, plantas palmatas.

Patria : Africa.

Eucnemis Seychellensis Tsch.

Syn. Hyla seychellensis Mus. Par.

Eucnemis Horstokii (Tsch.)

Syn. Hyla Horstokii Mus. Lugd. et Par. Schlegel Abbild. etc. Decas I. pag. 24.

18. *Boophis* Tsch.

Caput oblongum; verticem concavum, rostrum obtusum, nares pone infra canthum rostralem, linguam bifurcatam, pone liberam; dentes palatinos per-

paucos (utrinque tres); tympanum conspicuum; digitos antipedum longiusculos, basi vix membrana connexos, scelidum longos, plantas palmatas.

Patria : Madagascar.

Boophis Goudotii Tsch.

Syn. Hyla Goudotii Bibr. Mus. Par.

19. *Elosia* Tsch.

Caput trigonum, acutum, oblique truncatum, rictum oris latum; linguam ovatam, crassam, toto affixam; dentes palatinos perpaucos (tres utrinque), tympanum conspicuum; pedes breves, fortes, musculosos; palmarum digitos liberos, scelidum basi membrana connexos, omnes digitos apice dilatatos, utrinque appendicibus cutaneis, quinti digiti appendicem ad marginem tarsi externum expansum.

Patria : Brasilia.

Elosia nasuta Tsch.

Syn. Hyla nasuta Lichtenst. Doublet. Verzeichniss. — Rana pymæa Spix Ranæ Bras. p. 30. t. VI. f. 2.

20. *Litoria* Tsch.

Caput convexum, acutum; nares infra canthum rostralem; dentes palatinos perpaucos accumulatos; linguam crassam, integram, margine postico vix liberam, tympanum conspicuum; pedes tenues, digitos graciles vix apice dilatatos, scelidum longissimos semipalmatos.

Patria : Nova Hollandia.

Litoria Freycineti Mus. Par.

21. *Hylodes* Fitz.

Caput oblongo-ovatum, depressum, pone oculos admodum dilatatum, trunco latius ore longulo; digiti antipedum scelidumque longissimorum toto liberi, gracillimi scelidumque longissimi, omnes subtus tuberculosi, apice tuberculo subobsoleto aucti. (Wagl.)

Patria : America.

Hylodes ranoides.

Syn. Hyla ranoides Spix R. br. p. 30 t. 8. f. 3. — Hyla miliaris Spix l. c. t. VI f. 1. — Hyla abbreviata Spix l. c. t. XX. f. 3. — Enydrobius Wagl. S. A. p. 201.

Hylodes martinicensis Tsch.

Syn. Hyla martinicensis Mus. Par.

22. *Hylarana* Tsch.

Caput trigonum, acutum, rostrum planum; nares infra canthum rostralem, linguam magnam, valde bifurcatam; dentes palatinos margine vomeris postico obliquis seriebus. Antipedes et scelides ut in ranis; digitos palmarum liberos, plantarum large palmatos, apice vix dilatatos.

Patria : Java.

Hylarana erythræa Tsch.

Syn. Hyla erythræa juv. Schlegel Abbild. etc. p. 27. t. 9. f. 3. Mus. Lugd.

CYSTIGNATHI.

1. *Cystignathus* Wagl.

Caput trigonum, verticem planum; rostrum subrotundatum, convexum; nares in parte postica canthi rostralis; tympanum conspicuum; linguam ovatam, pone vix emarginatam et liberam; dentes palatinos post aperturam nasi ductus internam, linea undata interrupta; digitos longos, teretes, plantarum vix membrana connexos.

Patria : America merid.

Cystignathus ocellatus Wagl. S. A. p. 203.

Syn. Rana typhonia Daud. R. p. 56. t. XVII. f. 3. 4. — Rana maculata Daud. R. p. 56 t. XVII. f. 1. — Rana ocellata Daud. p. 62. t. XIX. — Rana gigas Spix R. br. T. I. p. 23. — Rana pachypus Spix l. c. T. II. f. 1. 2. t. III. f. 1. — Rana mystacea Spix l. c. T. III. f. 2. 3. — Rana coriacea Spix T. V. f. 2. — Rana labyrinthica Spix T. VII. f. 1. 2. — Rana sibilatrix Wied. — Rana marginata Lin. — Doryphoros Mayer Anal. p. 23. — Leptodactylus Fitz. Classif. der Reptil.

2. *Crinia* Tsch.

Caput convexum, rostrum obtusum; dentes palatinos perpaucos (utrinque 2—3) pone aperturam nasi ductus internam; linguam trigonam, antice acutam, affixam, pone rotundam, integram, liberam; tympanum latens, digitos graciles, longiusculos, liberos.

Patria : Nova Hollandia.

Crinia Georgiana Tsch.

3. *Strongylopus* Tsch.

Caput convexum, angustum; rostrum acutum; nares in canthi rostralis parte postico; tympanum sub cute latens; dentes palatinos transversa serie

interrupta ante aperturam nasi ductus internam; linguam elongatam, bifurcatam et pone liberam; digitos liberos, teretes, scelidum basi vix membrana connexos.

Patria : Africa.

Strongylopus fasciatus Tsch.

Syn. Rana fasciata Boje Mus. Lugd.

Ranæ.

1. *Rana* Lin.

Caput trigono-ovatum; nares pone in cantho rostrali; rostrum convexum, verticem planum; tympanum conspicuum, linguam oblongam, pone liberam et bifurcatam; dentes palatinos paucos utrinque confertos; antipedes breves, fortes; scelides musculosos, digitos palmarum acuminatos, pollice basi incrassato; plantas plus minusve palmatas.

Patria : Europa, Asia, Africa, America.

Rana esculenta Lin. Rœsel t. XIII. — XVI. (Europa, Africa, Asia.)

Syn. Rana palmipes Spix l. c. p. 29. t. V. f. 1. — Rana esculenta Schlegel Fauna japonica VII. pl. III. f. 1. — Descript. de l'Egypte f. 11[1]. 11[2]. 12[1]. 12[2].

Rana temporaria Lin. Rœs. t. IV — VIII (Europa, Asia).

Syn. Schlegel Faun. jap. VII. T. III. f. 2. (Rana temporaria).

Rana halecina (Americ. merid.)

Syn. Rana halecina Kalm. Holbrook l. c. T. XIII. p. 89. — Harlan Journ. Acad. nat. etc. vol. V. p. 337. — Rana pipiens Gmel. Bonat. — Rana utricularia Harl. Sillim. Journ. vol. X. p. 60 — Rana Catesbeiana Shaw II. p. 106. t. 33? — Rana palustris Lec. Anal. Lyc. n°. 9 vol. I. p. 28. — Rana pardalis Sillim. Journ. vol. X. p. 150. — Vide Isis 1832 p. 1048.

Rana mugiens Catesby Car. II. t. 72. (Am. sept.)

Syn. Rana pipiens Daud. R. p. 58. t. XVIII. — Rana virginiana Gmel. — Rana clamitans Daud. p. 52. t. XVI. f. 2. ?

Rana sylvatica Lec. Lyc. nat. Hist. N. Y. Vol. I. p. 282.

Syn. Rana sylvatica Holbrook l. c. T. XV. p. 95. — Rana pensylvanica Harl. Sillim. Journ. Vol. X. p. 60. — Rana ornata Holbr. l. c. T. XVI. p. 97.

Rana rugosa Schlegel (Japan.) Faun. jap. VII. t. 3. f. 3. 4.

Rana cancrivora Boje. (Ind. orient.)

Syn. Rana limnocharis Boje Mus. Lugd. — Rana rugulosa et vittigera Wiegm. Nov. Act. Leop. Vol. VII. T. 21. — Rana brama Less. in Belang. Voyag. pl. VI p. 329.

Rana Kuhlii Schlegel (Java).

Syn. Rana palmata Kuhl Mus. Lugd.

Rana macrodon Kuhl (Java).

Syn. Rana macrodon Mus. Lugd.

Rana hydromedusa Kuhl. (Ind. orient.)

Syn. Rana histrionica Boje Erpet. de Java MS. — Rana grunniens Daud. p. 66. t. XXI.

Rana calcarata Michah. Isis 1830 p. 160. (Europa).

Syn. Rana hispanica Fitz. Mus. Vindob. Vide Tab. 1. f. 1.

Rana malabarica Bibr. Mus. Par. (Malabar).

Rana hexadactyla Less. Bel. voy. p. 331. T. VI.

Syn. Rana grunniens Daud.

2. *Discoglossus* Otth.

Caput breve; rostrum rotundatum, nares infra canthum rostralem; tympanum conspicuum; linguam rotundatam, crassam, basi totam affixam, marginem integrum vix liberum; dentes palatinos margine postico vomeris serie transversa (utrinque 10 — 12); digitos palmarum liberos, scelidum semipalmatos.

Patria : Europa meridionalis.

Discoglossus pictus Otth. Neue Denkschriften der allgem. schweiz. naturf. Gesellschaft. T. I.

Syn. Pseudis pictus Mus. Vindob.

Discoglossus sardus Tsch. ibid. Neue Denkschr.

Syn. Rana sarda Géné Mus. Turicens.

3. *Pseudis* Wagl.

Caput parvum; rostrum obtusum; nares superos; oculos prominentes; palpebram inferiorem minimam; tympanum latens; linguam rotundam, integram, totam affixam; dentes palatinos ut in Rana; digitos teretes, palmarum pollicem reliquis oppositum; scelides usque ad apicem digitorum large palmatos; sexti digiti rudimentum.

Patria : Surinam.

Pseudis paradoxa Wagl. S. A. p. 203.

Syn. Rana paradoxa Lin. Seba Thes. T. 1. t. LXXVIII.

4. *Peltocephalus* Bibr.

Caput maximum, rugosum, nares in fine canthi rostralis, rostrum truncatum, oris rictum amplissimum, tympanum conspicuum, linguam mediocrem, ovatam, parte antica affixam; dentes mandibulares paucos, fortes, acutissimos, digitos crassos, acutos, scelidum palmatos.

Patria : Chili.

Peltocephalus Quoyi Bibr. Mus. Par.

5. *Cycloramphus* Tsch.

Caput latum, rotundum, rictum oris latissimum, linguam crassam, rotundam, margine postico liberam; dentes palatinos angulum acutum formantes, fortes, tympanum latens; digitos tenues, scelides breves, semipalmatas.

Patria : India.

Cycloramphus fulginosus Tsch.

6. *Palœobatrachus* Tsch.

Palœobatrachus Goldfussii Tsch.

Syn. Rana diluviana Goldf. Nov. Act. Acad. Leop. T. XV. I. — Taf. XII. XIII. 1.—9. — Jordan Minen-Berg- und Hüttenm. Reisebemerkungen, Gœtting. 1803. p. 199. —

7. *Leptobrachium* Tsch.

Caput maximum, pone dilatatum; verticem planum; nares infra canthum rostralem; oris rictum amplum; dentes palatinos nullos; linguam magnam pannosam, pone vix bifurcatam; tympanum conspicuum; antipedes valde tenues; palmarum digitos liberos; scelides longas, graciles; digitos plantarum basi membrana connexos; cutem glabram.

Patria : Java.

Leptobrachium Hasseltii Tsch.

Syn. Rana Hasseltii Mull. Mus. Lugd.

Ceratophrydes.

1. *Ceratophrys* Boje.

Caput magnum, dilatatum; rostrum proeminens; nares superos; tympanum latens; oculos parvos, palpebram superiorem appendice cutaneo conico; lin-

guam magnam suborbicularem, pone liberam, bifurcatam; palmarum digitos teretes liberos, plantarum basi membrana connexos.

Patria: America meridionalis.

Ceratophrys dorsata Neuwied, Beitr. etc.

Syn. Rana cornuta Lin. — Ceratophrys Daudini Cuv. — Rana scutata Spix l. c. t. IV. f. 2. Ceratophrys cornutus Wagl. Icon. Amph. T. 22. f. 1. 2. Schlegel Abbild. etc. p. 29 taf. 10. f. 1. 2. — Ceratophrys Bojei Wied. — Hemiphractus Spix und Wagl. Isis. 1828. p. 736. 744. — Stombus Gravenhorst. Isis 1828. p. 952.

2. *Phrynoceros* Bibr.

Caput maximum, ossibus fortissimis compositum; frontem altum, concavum; rostrum oblique truncato-prolongatum; oris rictum amplum; linguam rotundatam, pone liberam; dentes palatinos seriebus obliquis; tympanum conspicuum; scelides palmatas.

Patria: Surinam.

Phrynoceros Vaillanti Bibr.

Syn. Le crapaud cornu Daud. p. 102. t. XXXVIII. — Rana megastoma Spix l. c. t. IV. f. 1.

3. *Megalophrys* Kuhl.

Caput maximum, depressum, angulatum, dilatatum; rostrum acutum; nares magnas, transversas lateraliter infra apicem canthi rostralis, tympanum latens; linguam crassam ovatam, integram, pone liberam; dentes palatinos paucos, internis vomerum marginibus duabus lineis perpendicularibus parvis; antipedes tenues, digitos liberos, scelidum vix semipalmatos.

Patria: Java et Sumatra.

Megalophrys montana Kuhl. Mus. Lugd. Wagl. S. A. p. 201.

Syn. Ceratophrys montana Schlegel Abbild. etc. p. 29 t. 9. f. 3.

4. *Asterophrys* Tsch.

Caput maximum, angulatum, trigonum; verticem valde convexum, rostrum productum; nares infra canthum rostralem; oculos mediocres, marginem superiorem pluribus parvis appendicibus cutaneis; linguam maximam, totam affixam; dentes palatinos numerosos, margine externo vomeris lineâ curvatâ; digitos liberos.

Patria: Nova Guinea.

Asterophrys turpicola Tsch.

Syn. Ceratophrys turpicola Schlegel Abbild. etc. Dec. I, p. 30. Taf. 10. f. 4.

Bombinatores.

1. *Telmatobius* Wiegm.

Caput breve; rostrum rotundatum, verticem planum; pupillam rotundam, dentes maxillares, palatinos nullos? linguam rotundam, ovatam, parte antica adnatam; antipedum digitos liberos, scelidum membrana basi connexos; palmas callis corneis metacarpæ carentes.

Telmatobius peruvianus Wiegm. Nov. Act. Leop. T. XVII. t. XX. f. 2.

2. *Pelobates* Wagl.

Caput breve; rostrum rotundatum; verticem convexum; oculos magnos, pupillam vertico-longitudinalem; nares in canthum rostralem; tympanum latens; linguam ovatam, leviter pone emarginatam, subliberam; dentes palatinos utrinque 5 fortes; digitos palmarum liberos, scelidum toto palmatos; callum compressum metatarsi.

Patria : Europa.

Pelobates fuscus Wagl. S. A. p. 206.

Syn. Bufo fuscus Laur. Rœsel p. 69. taf. XVI seq.

Pelobates cultripes.

Syn. Cultripes provincialis J. Müller, Tiedemanns Zeitschrift für Physiologie 1832. T. IV. p. 212. Isis 1832. p. 536. — Cultripes minor J. Müller ibid. — Rana cultripes.

3. *Scaphiopus* Holbrook.

Caput breve, rugosum, rostrum rotundum; linguam parvam, pone vix emarginatam, dentes maxillares parvos, palatinos paucos, tympanum conspicuum; parotides parvos; corpus pressum; scelides breves, musculosas, palmatas, digitos antipedum basi vix membrana connexos. Callum compressum metatarsi.

Patria : America septentr.

Scaphiopus solitarius Holbrook l. c. p. 85. T. XII.

4. *Pyxicephalus* Tsch.

Caput convexum, altum, pressum; rostrum rotundatum; dentes palatinos paucos; linguam pone liberam, bifurcatam; tympauum conspicuum; parotides

nullos; digitos scelidum semiconnexos; ossiculum infra hallucem.

Patria : Promontorium Bonæ Spei.

Pyxicephalus adspersus Tsch.

Syn. Bombinator adspersus Mus. Par. et Lugd.

Pyxicephalus Delalandii Tsch.

Syn. Bombinator Delalandii Mus. Par. et Lugd.

5. *Alytes* Wagl.

Caput trigonum; rostrum rotundatum; oculos magnos; pupillam trigonam; nares in cantho rostrali, tympanum conspicuum; linguam integram, rotundatam, totam affixam; dentes palatinos et maxillares; digitos palmarum liberos, parvos, scelidum membrana semiconnexos; cutem verrucosam.

Patria : Europa.

Alytes obstetricans Wagl. Ic. Amph. T. XXII. f. 3. 5.

Syn. Bufo obstetricans Lin. Daud. pag. 84. pl. XXXII. f. 1. Sturm, Deutschl. Fauna.

Alytes punctatus.

Syn. Obstetricans punctatus Brug. — Rana plicata Daud.

6. *Pelophilus* Tsch.

Pelophilus Agassizii Tsch.

Syn. Bombinator œningensis Agass. Mémoires de la Société d'Histoire naturelle de Neuchâtel T. I. p. 27.

7. *Bombinator.*

Caput rotundum, convexum; nares superos; oculos magnos; pupillam trigonam, rostrum rotundatam; dentes palatinos parvos, linguam totam affixam, integram, tympanum latens; digitos palmarum liberos, plantarum palmatos; corpus dense verrucosum.

Patria : Europa.

Bombinator igneus Merr. S. A. p. 179.

Syn. Rana bombina Lin. Rœsel. p. 97 t. XX. seq.

8. *Pleurodema* Tsch.

Caput breve; rostrum obtusum, rotundum; verticem convexum; linguam subcordatam, pone liberam; dentes palatinos et maxillares; tympanum latens; digitos palmarum plantarumque toto liberos, longos, teretes; duos callos late-

rales scelidum metatarsi. In utroque abdominis latere magnam, oblongam glandulam.

Patria : America merid. (Monte-Video.)

Pleuroderma Bibroni Tsch.

Syn. Bombinator ocellatus Mus. Lugd.

9. *Hyladactyla* Tsch.

Caput parvum, acutum, verticem planum; rictum oris angustum; linguam longam, ovalem, pone subliberam; dentes maxillares nullos, palatinos paucos; digitos palmarum liberos, scelidum membrana semiconnexos; digitorum apicem dilatatum ut in Hylis, ossiculum fortem infra hallucem plantarum; corpus pressum, latum; cutem lateralem expansam.

Patria : Java.

Hyladactylus baleatus Tsch.

Syn. Bombinator baleatus Müll. Verhandelingen van het Batav. Genotsch. etc. 16te Deel. Batav. 1836. p. 96. — Bombinator plicatus et rugosus. His nominibus in Museis Francofurt. et Paris.

10. *Oxyglossus* Tsch.

Caput parvum; oculos approximatos; linguam angustam, pone apicem terminatam, subliberam; dentes maxillares et palatinos; antipedum digitos liberos gracillimos; scelidum toto palmatos; papillas duas parte metacarpi postica; cutem permultis parvis papillis adspersam; tympanum latens.

Patria : Java.

Oxyglossus Lima Tsch.

Syn. Bombinator Lima Mus. Lugd. Par. et Francof. — Oxydozyga braccata Kuhl MS.

11. *Sclerophrys* Bibr.

Caput trigonum, planum; rostrum truncatum; nares in apice canthi rostralis; palpebram superiorem operculo corneo præditam; tympanum conspicuum; dentes maxillares minimos, palatinos nullos; linguam? Parotides magnas; digitos verrucosos, plantarum membrana semiconnexos.

Patria : Promontorium Bonæ Spei.

Sclerophrys capensis Bibr.

12. *Kalophrynus* Tsch.

Caput mediocre; verticem planum; rostrum cuneatim truncatum; tympanum conspicuum; nares in cantho rostrali; palpebras incompletas; linguam ovatam, crassam, pone subbifidam; dentes nullos; antipedes longos; digitos fortes, liberos, parte interna multis papillis tectos; scelides vix semipalmatos; cutem granulosam.

Patria: Sumatra.

Kalophrynus pleurostigma Tsch.

Syn. Bombinator pleurostigma Müll. Mus. Lugd.

13. *Systoma* Wagl.

Caput minimum, acutum, vix distinguendum; nares laterales infra canthum rostralem; rictum oris angustissimum; dentes maxillares nullos, sed palatinos; linguam permagnam, integram, pone liberam; pedes breves; digitos incrassatos, apice acutos, liberos. Rudimentum sexti digiti infra hallucem scelidum.

Patria: Africa.

Systoma breviceps Wagl. S. A. p. 205.

Syn. Rana systoma Schn. (Seba Thes. T. II. pl. XXXVII f. 3. — Bufo gibbosus Daud. p. 80. t. XXIX. f. 2. et XXXV. f. 2. — Engystoma Fitz. — Breviceps Merr.

Systoma Lechenaultii Bibr.

14. *Stenocephalus* Wagl.

Caput minimum; rostrum triangulare, productum; oris rictum angustissimum; oculos minutissimos; tympanum conspicuum; linguam permagnam, pone emarginatam; dentes nullos; antipedes breves; digitos palmarum liberos, plantarum membrana solum basi connexos; corpus subrotundum; cutem glaberrimam.

Patria: America septentrionalis.

Stenocephalus microps Wagl.

Syn. Microps unicolor Wagl. Isis 1828 p. 744. S. A. p. 200. — Rana ovalis Schneid. Hist. Amph. I, p. 131.

Stenocephalus carolinensis Mus. Par.

Bufones.

1. *Brachycephalus* Fitz.

Caput angulatum, incrassatum; linguam cylindricam integerrimam; dentes nullos; cutem subglabram; pedes pseudo-tridactylos; scutum dorsale ephippiforme, osseum.

Brachycephalus Ephippium Fitz.

Syn. Ephippifer Spixii Coct. — Ephippifer aurantiacus Coct. — Bufo Ephippium Spix.

2. *Chaunus* Wagl.

Caput parvum, angulatum; rostrum truncatum; nares superos; linguam oblongam, integram, pone liberam; dentes nullos; tympanum latens; palmarum digitos liberos, plantarum basi membrana connexos; metacarpum permagnum et parvum collum; metatarso duos fortes callos; parotides subindistinctas; corpus ovatum, incrassatum.

Patria : America meridionalis.

Chaunus marmoratus Wagl. 1828. p. 744.

Syn. Bufo globulosus Spix l. c. t. XIX. f. 1. — Bufo albifrons Spix l. c. t. XIX f. 2. — Paludícola Wagl. S. A. p. 206.

Chaunus formosus.

Syn. Bufo formosus Mus. Par.

3. *Pseudobufo* Tsch.

Caput trigonum, verticem et frontem planum, nasum supinatum, nares superas in vertice plano; linguam rotundatam; dentes nullos; parotides nullas; tympanum conspicuum; palmarum digitos liberos, plantarum usque ad apicem laxissima membrana large connexos. — Corpus dense verrucis tectum.

Patria : Borneo.

Pseudobufo subasper Tsch.

Syn. Bufo subasper Mus. Lugd.

4. *Bufo* Lin.

Caput rotundum, oblique truncatum; rostrum obtusum; verticem planum; nares infra canthum rostralem; oculos mediocres; tympanum conspicuum;

dentes nullos; linguam subrotundam, integerrimam, pone liberam; digitos palmarum liberos; plantas vix aut semipalmatas. Corpus valde verrucosum; parotides distinctissimas.

Bufo vulgaris Laur. Daud. R. p. 72. t. XXIV. Rœsel §. 85. pl. XX. XXI.

Syn. Rana Bufo Lin. — Bufo cinereus Schn. Daud. R. p. 14. t. XXV. f. 1 — Bufo Rœselii Daud. l. c. p. 76. pl. XXVII. — Bufo vulgaris japonicus, Schlegel, Fauna japonica VII. pl. II. f. 4. — Bufo prætextatus Boje, Isis 1826. p. 214. — Bufo alpinus Schinz, Naturgeschichte der Reptilien und Fauna helvetica. — Bufo spinosus Bosc, Dict. d'hist. nat. VI. p. 488. Daud. VIII. p. 199. — (Europa).

Bufo variabilis Sturm, Deutschl. Fauna.

Syn. Rana variabilis Pall. Spicil. Zool. VII. p. 1. t. VI. f. 1. 2. — Rana sitibunda Pall. Reise I, p. 458. — (Europa).

Bufo Calamita Laur. (Rœsel p. 107. t. XXIV.)

Syn. Rana portentosa Blumenb. — Bufo cruciatus Schn. — Rana fœtidissima Herm. tab. aff. p. 260. — Rana mephitica Shaw. Gen. Zool. III. p. 149 t. 43. — (Europa).

Bufo Agua Daud. (America merid.)

Syn. Rana marina Lin. — Bufo Agua Daud. p. 100. t. XXVII. Spix p. 44. t. XV. — Bufo maculiventris Spix l. c. XIV. f. 1. — Bufo ictericus Spix l. c. p. 44. t. XVI. f. 1. — Bufo ornatus Spix ibid. f. 2. — Bufo lazarus et dorsalis Spix l. c. t. XVII. f. 1. 2. — Bufo stellatus et albicans Spix l. c. t. XVIII. f. 1. 2. — Bufo scaber Spix l. c. t. XX. — Bufo semilunatus Spix l. c. t. XXI. f. 1. — Bufo cinctus Wied Beitr.

Bufo nasutus Schn. Spix t. XIV. f. 3.

Syn. Bufo acutirostris Spix l. c. t. XXI. f. 3. Bufo naricus l. c. f. 2. — Oxyrhynchus Spix — Rhinella Fitz.

Bufo scaber. India orient. Mus. Lugd. Daud. t. XXXIV. f. 1.

Bufo asper India orient. Mus. Lugd.

Bufo biporcatus. India orient. Mus. Lugd.

Bufo cruentatus. India orient. Mus. Lugd.

Bufo pantherinus Boje Mus. Lugd. Africa.

Syn. Bufo arabicus Rupp. — Descript. de l'Egypte t. IV. f. 1. 2. — Bufo regularis Reuss.

Bufo spinulosus Wiegm. Nov. Acta Leop. t. XVII. t. XXII. f. 3. a. b. c. d. e. Chili.

Bufo chilensis Mus. Par. Chili.

Bufo musicus Latr. Rept. II. p. 127. Daud. R. p. 29 t. XXXIII. f. 3. Am. septentr.

Syn. Rana musica Lin. S. N. I. p. 354.

Bufo Leschenaulti Bibr. India?
Bufo peltocephalus Bibr. Cuba.
Bufo martinicensis Bibr. Martinique.

5. *Osilophus* Cuv.

Caput magnum, angulatum, cristis lateralibus maximis alæformibus; rostrum triquetrum, acutum; nares infra canthum rostralem; linguam rotundam, semiliberam; dentes nullos; tympanum conspicuum; palmas fissas; plantas semipalmatas; appendices cutaneas laterales; corpus granosum.
Patria : America merid.

Osilophus typhonius Cuv. R. A. 2. p. 112.
Syn. Rana margaritifera Gmel. Seba thes. T. I. tab. LXXI. f, 6. 7. 8. — Bufo typhonius Leic. — Bufo margaritiferus Daud. p. 89. taf. XXXIII. f. 1. Wagl. S. A. p. 207.

6. *Palæophrynos* Tsch.

Palæophrynos Gessneri Tsch.
Andreæ Briefe aus der Schweiz nach Hannover geschrieben T. 15. f. 6.

Pipæ.

1. *Asterodactylus* Wagl.

Caput trigonum, valde depressum; rostrum acutum; oculos minimos; nares superos; tympanum latens; dentes nullos; linguam tegumento cutaneo interno menti crescendo implicatam; digitos palmarum liberos, tenues, apice quadricuspides; scelidum toto membrana laxa connexos.
Patria : America meridion.

Asterodactylus pipa Wagl. S. A. p. 199.
Syn. Rana pipa L. (Seba thes. T. I. t. 77. Daud. Rain. p. 85. t. 31. 32.) — Pipa americana Laur. — Rana dorsigera Schn. — Bufo dorsiger Latr. — Pipa curururu Spix R. b. t. XXII. f. 1. 2. — Leptopus asterodactylus Mayer Anal. p. 34.

2. *Dactylethra* Cuv.

Caput breve, trigonum; rostrum oblique truncatum; nares in cantho rostrali; oculos parvos; palpebram inferiorem minimam, superiorem parvam; tympanum latens; linguam Asterodactyli; dentes palatinos nullos, maxillares

fortes; digitos palmarum tenuissimos, acutos, liberos; plantarum large palmatos, quorum tres internos ungula conica terminatos.

Patria : Africa.

Dactylethra Bojei Cuv.

Syn. Pipa lævis Daud. R. t. XXX. f. 1. — Pipa bufonia Merr. — Leptopus oxydactylus May. Anal. p. 34. — Xenopus Bojei Wagl. Isis 1827. p. 726. S. A. p. 199.

Coeciliæ.

1. *Cœcilia.*

Corpus sequentis, sed longissimum, gracillimum, glaberrimum, oculi nulli, foveola infra nares. (Wagl.).

Patria : America.

Cœcilia glutinosa Lin. Mus. Par.

Cœcilia lumbricoidea Daud. VII. p. 420 t. f. 2.

Cœcilia lenticulata Lin. (Cœc. albiventris Daud.)

2. *Siphonops* Wagl.

Corpus torosum, cylindraceum, in utroque apice obtusum, impressionibus annularibus; oculi minuti; foveola ante hos. (Wagl.)

Patria : America.

Siphonops annulatus Wagl. S. A. p. 198.

Syn. Cœcilia annulata Mik. delect. flor. et faun. bras. Wagl. Serpent. bras. p. 74. t. XXVI. f. 1.

3. *Epicrium.*

Habitus præcedentium sed truncus subfusiformis, quam caput paulo latior impressionibus annularibus arctissimis, sutura abdominalis oblique interruptis; caput lævissimum, depressum, tentaculo ad marginem maxillarem utrinque anteorbitalis, minuto; oculi parvi, hebetes. (Wagl.)

Patria : India orient.

Epicrium hypocyanea Wagl. S. A. p. 198.

Syn. Cœcilia hypocyanea Van Hasselt Isis 1827. p. 565. — Epicrium Hasselii Isis 1827. p. 743. — Cœcilia glutinosa Lin. (Mus. Par.)

SALAMANDRINÆ.

Pleurodeles.

1. *Pleurodeles* Michah.

Caput rotundatum, valde depressum, insigne arcu peculiari ossis frontalis posterioris supra orbitas; palpebra superior pari qua inferior est magnitudine; pedes anteriores tetradactyli, postici pentadactyli, exungues; dentes minimi acuti, in margine interno maxillæ superioris et inferioris atque in ossibus palatinis collati. — Costarum paria perfecta quatuordecim. (Michahelles Isis 1830. p. 195. Heft. II.)

Patria : Hispania.

Pleurodeles Waltl. Michah. l. c. Vide Taf. 2. f. 1.

2. *Bradybates* Tsch.

Caput parvum; rostrum rotundum; frontem impressum; dentes palatinos paucos; linguam minimam, totam affixam, similem papillæ; aperturam ductus nasi interni pone sub oculis; parotides nullas; pedes parvos; digitos liberos; caudam parvam, subrotundam; costas veras.

Patria : Hispania.

Bradybates ventricosus Tsch. vide Taf. 2. f. 3. Mus. Neocom.

Salamandræ.

1. *Salamandra* Lin.

Caput crassum; oculos magnos; oris rictum amplum; linguam latam; dentes palatinos duabus longis seriebus; parotides magnas; corpus glandulis permultis adspersum; digitos liberos; caudam subteretem.

Patria : Europa.

Salamandra maculata Sturm fauna.

Syn. Salamandra maculosa Laur., terrestris Funk de Sal. vita etc.

Salamandra atra Laur. Sturm fauna.

2. *Pseudosalamandra* Tsch.

Caput Salamandræ; parotides magnas, depressas; linguam magnam; dentes

palatinos longis seriebus; pedes breves, crassos; collare magnum, caudam crassam, rotundam, apice extremo compressam; cutem glaberrimam.

Patria : Japan.

Pseudosalamandra nœvia Tsch.

Syn. Salamandra nævia Schlegel fauna japon. T. IV. f. 1. 2. 3. cranium Tab. V. f. 9. 10.

3. *Ambystoma Tsch.*

Caput magnum, convexum; parotides nullas; linguam mediocrem; dentes palatinos serie transversâ interruptâ, numerosos; digitos liberos; caudam teretem oblongam.

Patria : America septentr.

Ambystoma subviolaceum Tsch.

Syn. Salamandra subviolacea et venosa Barton. — Salamandra punctata Gmel. pag. 1076. — Catesby pl. X. Salamandra fasciata Harl. an Species? Sal. variolata Gill. — Salamandra Argus Müller Mus. Par.

4. *Onychodactylus* Tsch.

Caput latum, rotundum; verticem planum; parotides nullas; linguam magnam, acutam; dentes palatinos lineâ undatâ, transversâ; collare et plicas laterales; pedes longos, crassos; digitos liberos, unguiculatos. Caudam longam, subteretem.

Patria : Japan.

Onychodactylus Schlegeli Tsch.

Syn. Salamandra unguiculata Schl. fauna jap. VII. taf. V. f. 1. 2. 3. 4. 5. 6. — Salamandra japonica Schneid.

5. *Plethodon* Tsch.

Caput Salamandræ; parotides nullas; linguam maximam, affixam, pone solum subliberam; dentes palatinos et sphenoidales permultos. Plicas laterales; cutem glabram; caudam rotundam.

Patria : America septentr.

Plethodon glutinosus Tsch. vide Taf. 2. f. 4.

Syn. Salamandra glutinosa Green. Contrib. of the Maclur. Lyc. to the art etc. vol. I. p. 6. taf. 2. — et Journ. of the Acad. scien.

Plethodon cinereus Tsch.

Salamandra cinerea Harl. — Salamandra erythronota Harl.

6. *Cylindrosoma* Tsch.

Caput simile præced.; parotides nullas; linguam magnam; dentes palatinos, dentes sphenoidales, utrinque duabus lineis longis; plicas laterales; pedes tenues, longos; corpus longum, teres; caudam longam, subcompressam; cutem glabram.

Patria : America septentr.

Cylindrosoma longicauda Tsch.

Syn. Salamandra longicauda Harl. — Salamandra flavissima Harl. Sill. Americ. Journ. X. p. 286.? Salamandra tigrina Fauna Americ.

7. *Oedipus* Tsch.

Caput planum, rostrum truncatum; dentes sphenoidales permultas; linguam parvam, ovatam, medio solum affixam; pedes tenues; digitos indistinctos, minime latos, rotundos, palmatos; caudam rotundam; cutem glaberrimam.

Patria : Mexico.

Oedipus platydactylus Tsch.

Syn. Salamandra platydactyla Cuv.

8. *Salamandrina* Fitz.

Caput angulatum; oculos magnos; nares laterales; linguam cordatam; dentes palatinos numerosos; omnes pedes quatuor digitis præditos; caudam subrotundam, longam; cristam osseam dorsalem et caudalem; corpus dense granosum.

Patria : Italia.

Salamandra perspicillata Fitz. Classific. der Rept. S. 41.

Syn. Salamandre à trois doigts Lacop. — Salamandra perspicillata Savi Bibl. ital. n. 65. — Seironota condylura. Barnes Sill. Americ. Journ. XI. p. 268.

TRITONES.

1. *Geotriton* Ch. Buonap.

Caput rotundum; rostrum altum, truncatum; oculos magnos, salientes; parotides nullas; linguam magnam, medio solum affixam, valde mobilem; dentes palatinos nullos; plicas laterales; corpus rotundum; pedes graciles, tenues, longos; caudam subteretem; digitos omnium pedum membrana connexos.

Patria : Italia.

Geotriton Genei Ch. Buonaparte.

Syn. Salamandra Rusconi Gené Mus. Tigur.

2. *Hemidactylium* Tsch.

Caput parvum, rotundum, truncatum; corpus breve, teres; dentes ossis sphenoidei pluribus seriebus; linguam longissimam, antice acutam, pone latam, totam affixam; pedes tenues, omnes pedes quatuor digitis præditos, basi solum membrana connexos; caudam compressam, radice subrotundam; corpus et caudam scutis regularibus divisum; cutem subglabram.

Patria : America septentr.

Hemidactylium scutatum Tsch.

Syn. Salamandra scutata Schlegel. Mus. Lugd.

3. *Cynops* Tsch.

Caput latum; verticem planum; rostrum saliens; parotides et glandulos in colli lateralibus; dentes palatinos minimos seriebus longis duabus; linguam minimam, totam affixam; corpus breve; caudam compressam; pedes breves, fortes; cutem granulosam.

Patria : Japan.

Cynops subcristatus Tsch. vide T. 2. f. 5.[a.b.c.]

Syn. Salamandra subcristatus Schlegel fauna jap. VII. taf. IV. f. 1. 2. 3. cranium t. V. f. 7. 8. — Molge pyrrhogastra Boje Isis 1826. p. 215.

4. *Hynobius* Tsch.

Caput depressum; verticem convexum; rostrum rotundum; linguam maximam integerrimam, totam affixam; dentes palatinos obliquis seriebus; parotides indistinctas; plicas laterales; scelides breves, crassas; caudam radice teretem, parte cetera ensiformem, brevem.

Patria : Japan.

Hynobius nebulosus Tsch.

Syn. Salamandra nebulosa Schlegel fauna japonic. Tab. IV. f. 7. 8. 9.

5. *Pseudotriton* Tsch.

Habitum Tritonis; corpus longum, cylindricum; linguam orbicularem, parvam, marginibus integerrimis, medio solum affixam; dentes sphenoidales seriebus quatuor; pedes breves, fortes; caudam compressam, brevem. — Corpus multis plicis longitudinalibus tectum.

Patria : America septentr.

Pseudotriton subfuscus Tsch.

Syn. Triton subfuscus Troost. Mus. Lugd. et Par. Triton rubra Milb. Mus. Par. Rept. 8, p. 227. t. 97. f. 2.

Pseudotriton nigra Tsch.

Syn. Salamandra nigra Mus. Lugd.

6. *Triton* Laur.

Caput rotundatum, convexum; verticem subplanum; linguam parvam; dentes palatinos seriebus duabus, numerosos; corpus granosum; parotides nullas; caudam compressam, corporis longitudine.

Patria : Europa, America.

Triton cristatus Laur. Rusconi, Amours des Salam. aquat.

Syn. Salamandra cristata Bechst. in Lacep. — Schlegel Mus. Lugd.

Triton alpestris Laur.

Syn. Salamandra ignea Bechst. — Salamandra Gessneri Wurfb. — Triton Wurfbeinii Laur.

Triton palmatus.

Syn. Salamandra palmata Latr. — Razoumowsky H. nat. du Jorat I. p. III. t. 2. f. 5. — Salamandra tæniata Bechst.

Triton lobatus Otth.

Triton marmoratus Cuv.

Triton Ermanni Wiegm.

Triton symmetricus Troost. Harl.

Triton nycthimerus Michah.

7. *Xiphonura* Tsch.

Caput magnum, rotundatum; verticem convexum; dentes palatinos lineam transversam formantes; linguam magnam, marginibus liberis; pedes fortes, magnos; caudam valde compressam, ensiformem, longam; cutem dense granosum.

Patria : America septentr.

Xiphonura Jeffersoniana Tsch.

Syn. Salamandra Jeffersoniana. Green Contr. of the Macl. Lyc. Vol. I. t. I. p. 4. mala fig.

TRITONIDES.

1. *Megalobatrachus* Tsch.

Caput magnum trigono-ovatum; rostrum productum; verticem convexum; frontem concavum; nares in margine maxillæ antica, approximatos; oculos minimos, vix distinguendos; parotides nullas; linguam non distinctam, basis tegumento cavitatis oris concretam; dentes palatinos numerosos; crista marginis anticæ vomerum; pedes appendicibus cutaneis posticis; digitos parvos, liberos, depressis lobiis cutaneis lateralibus; caudam basi subrotundam, medio et pone valde depressam; caput dense glandulis tectum; corpus depressum, plicis transversalibus, utroque latere longâ, crassâ appendice cutaneâ.

Patria : Japan.

Megalobatrachus Sieboldii Tsch.

Syn. Salamandra maxima Schleg. fauna japon. VII. Tab. VI. VII. VIII.

2. *Andrias* Tsch.

Andrias Scheuchzeri Tsch.

Syn. Homo diluvii testis Scheuchz. — Silurus glanis Karg. — Salamandre aquatique de taille gigantesque Cuv. Oss. foss.

3. *Menopoma* Harl.

Caput Megalobatrachi ejusdemque dentes et linguam plus minusve distinctam, cellulosam; foramen in utroque colli latere; pedes breves; digitos plantarum subpalmatos; corpus granosum; caudam compressam.

Patria : America septentrionalis.

Menopoma gigantea Barton Ac. ou Siren lacert.

Syn. Protonopsis gigantea Bart. — Salamandra alleghanensis Cuv. Oss. foss. V. 2. — Salamandrops Wagl. — Cryptobranchus Leuk. Isis 1821.

PROTEIDEÆ.

1. *Siredon* Wagl.

Caput magnum; rostrum truncatum; oculos mediocres; branchias magnas; collare magnum; dentes palatinos numerosos, per series obliquas dispositos; linguam vix distinguendam; pedes quatuor; caudam compressam.

Patria : Mexico.

Siredon Axolotl Wagl. Icon. Amph. t. XX.

Syn. Axolotl. Cuv. in Humboldt's Observations de Zool. — Home Philos. Transact. 1824. p. 519. t. XXI — XXIII. Mayer Analekt. p. 87. — Cuvier Oss. foss. V. 2, t. XXVII. f. 24. 25.

2. *Amphiuma* Garden.

Caput oblongum, subrectangulatum; rostrum truncatum; rictum oris angustum; dentes palatinos duas longas series formantes; linguam indistinctam; in utroque colli latere foramen; pedes quatuor, breves, ad ambulandum impotentes.

Patria : America septentr.

Amphiuma tridactylum Cuv.

Syn. Amphiuma didactylum Cuv. Mém. du Mus. d'hist. nat. 14. p. 4. c. tab. f. 1. 2. 3. Wagl. Icones Amph. t. XIX. f. 1. — Amphiuma means L. Garden. — Chrysodonta larvæformis Mitchil. — Siren quadripeda Bart. ?

3. *Menobranchus* Harl.

Caput depressum; oculos parvos; dentes palatinos seriebus longis duabus; dentes paucos ossi pterygoidei; linguam indistinctam; branchias magnas; pedes quatuor tetradactylos; corpus subglabrum.

Patria : America septentr.

Menobranchus lateralis Harl.

Syn. Protonopsis horrida Bart. — Proteus maculatus Barnes. — Triton lateralis Schneid. Say. — Proteus tetradactylus Lacep. — Mayer Anal. p. 82. — Necturus. Rafin. Wagl. S. A. p. 210.

4. *Hypochton* Merr.

Caput oblongum, truncatum; oculos minimos; dentes maxillares nullos, palatinos duabus seriebus longis; linguam non distinguendam; branchias magnas; pedes quatuor; palmas tri-plantas didactylas; caudam brevem; cutem glabram.

Patria : Europa.

Hypochton anguinus Merr.

Syn. Proteus anguinus Laur. Rept. p. 37. t. 4. f. 3. — Schreiber, Philos. Transact. 1801. — Configliachi et Rusconi de proteo anguino, Brewster Encycl. t. 298. f. 23. — Rees Cyclop. Amph. t. 6. f. 2. — Michah. Isis 1830. p. 190.

5. *Siren* L.

Caput oblongum, subquadratum; oculos minimos; dentes maxillares et intermaxillares nullos, palatinos numerosos, per series obliquas dispositos; linguam non distinguendam; branchias parvas; scelides nullas; plantas parvas; cutem subglabram.

Patria : America septentr.

Siren lacertina Lin. Diss. de Sirene 1766.

Syn. Slew Elem. t. 5. f. 4. Brewst. Encycl. t. 298. f. 4. — Shaw t. 138. — Rees Cyclopœdia Amph. t. 5. f. 1. — Ellis Phil. Trans. VI. p. 189. — Cuvier in Humb. Observ. de Zool. I. p. 98 t. II. t. 14. f. 1—9. — Cuv. Rech. sur les ossem. foss. V. 2. t. XXVII. — Siren intermedia Lev. An. of the Lyc. of New York. I. t. 4.

Siren striata Lev. An. of the Lyc. t. 4.

Syn. Pseudobranchus Gray An. of phil. 1815.

NACHTRÆGLICHE BEMERKUNGEN.

Es thut mir leid, dass ich meine Bemerkungen über die fossilen Salamander aus der Papierkohle hier nicht mittheilen kann, da mir gegenwärtig die darüber aufgeschriebenen Notizen nicht zu Gebothe stehen; ich werde es später thun, verweise unterdessen auf Herrn Dr. Goldfuss's Arbeit in den Nov. Act. T. XV. I. l. c.

Der Schädel des hier, Taf. 3, abgebildeten fossilen Salamanders misst :

von der Schnautzenspitze bis zum ersten Halswirbel	55''' par.
Grösste Breite	110
Länge des zweiten Halswirbels	13
Länge des hintern Hornes des Zungenbeins . . .	18

Das Studium der Herpetologie, noch vor wenigen Jahren fast ganz vernachlässigt und jetzt nur von wenigen Naturforschern, aber von diesen mit desto grösserem Eifer gepflegt, hat in neuesten Zeiten sehr grosse Fortschritte

gemacht durch Classificationen, die weniger die ganze Abtheilung der Reptilien, als einzelne Ordnungen derselben betreffen. Hrn. Prof. Wiegmanns Eintheilung der Saurier in seiner Herpetologia mexicana machte den Anfang; seitdem hat Hr. Bibron in der Erpétologie générale den nämlichen Gegenstand behandelt. Im Zeitraume von ungefähr zwei Jahren erhielten wir fünf verschiedene Systeme der Schildkröten, verschieden sowohl in der Art der Auffassung, als auch der Ausführung. Die Hrn. Schlegel, Duméril und Bibron, Fitzinger, Charles Buonaparte und Bell haben ihre Ansichten einer Classification der Testudinata mitgetheilt. Die Ophidier und Batrachier blieben also noch einer neuen Bearbeitung übrig. Hr. Schlegel hat dieselbe in seinem Essai sur la physiognomie des serpents für die Ophidier, und ich in vorliegender Arbeit für die Batrachier vorgenommen. Hr. Bibron sagte mir, wenige Tage ehe ich Paris verliess, zu meiner nicht geringen Verwunderung, dass er in Kurzem ein System der Batrachier in den Annales des sciences naturelles publiciren werde, und dass der Band über die Batrachier, welcher einen Theil der Erpétologie générale ausmachen soll, noch im Laufe dieses Jahres erscheinen werde. Da mit neuen Systemen gewöhnlich auch eine bedeutende Veränderung in der Nomenclatur vorgeht und die französischen Naturforscher sehr häufig, sei es aus Unkenntniss der Sprache, oder aus andern, weniger zu entschuldigenden Gründen, auf die Arbeiten der Deutschen geringe Rücksicht nehmen, und dadurch eine, den Gegenstand ebenso sehr verwirrende, als für den Naturforscher höchst beschwerliche Synonymik in die Wissenschaft einführen, so glaube ich in vorliegendem Falle *jetzt* ein Prioritätsrecht auf die Namen einer grossen Anzahl neuer Genera, die in der Arbeit der Hrn. Duméril und Bibron unter andern Benennungen erscheinen sollen, wie ich aus den erst neuerdings aufgeschriebenen Etiquetten und den mündlichen Aeusserungen Hrn. Bibrons ersah, behaupten zu müssen, da ihre Arbeiten während einer Zeit erscheinen werden, da ich meine Rechte nicht vertheidigen kann. Der Prinz Charles Buonaparte wird sich in Kurzem ebenfalls ernstlich mit der Systematik der Batrachier beschäftigen; er hat mir versprochen, so weit es sich mit seinen Untersuchungen vereinigen liesse, das Prioritätsgesetz befolgend, überall meine Genera zu adoptiren.

Havre-de-Grâce, den 24. Januar 1838.

Dr. J. J. Tschudi.

ERKLÆRUNG DER TAFELN.

Taf. 1.

f. 1. Rana calcarata Michah. natürliche Grösse.

f. 2. Pelophilus Agassizii Tsch. aus der Sammlung des Herrn Prof. Agassiz.

f. 3. Palæophrynos Gessneri Tsch. aus der Lavater'schen Sammlung in Zürich.

Taf. 2.

f. 1. Pleurodeles Waltl Michah. } natürliche Grösse.
f. 2. Bradybates ventricosus Tsch. }

f. 3. Geotriton Genei Ch. Buonap.

f. 4ª 4ᵇ Plethodon glutinosus Tsch. cranium $^6/_2$ vergrössert.

f. 5ª 5ᵇ 5ᶜ Cynops subcristatus Tsch. cranium $^6/_2$ vergrössert. Die ersten beiden Ansichten aus der fauna jap. copirt.

Taf. 3.

f. 1. Andrias Scheuchzeri Tsch. Exemplar von der Wasserkirche in Zürich; natürliche Grösse.

Taf. 4.

Andrias Scheuchzeri Tsch.; ein Rückenwirbel, Becken, hintere Extremitäten und Coprolith mit Fischknochen längs 4 Rückenwirbeln; nat. Grösse. Exemplar aus der Sammlung des Herrn Prof. van Breda in Leyden.

Taf. 5.

f. 1. Os coracoideum von Andrias Scheuchzeri.

f. 2. Hinteres Horn des Zungenbeins von Andrias Scheuchzeri, junges Thier aus der Sammlung des Herrn Prof. van Breda.

f. 3. Schwanzwirbel von Andrias Scheuchzeri; (altes Exemplar).

Taf. 6.

f. 1. Untere Seite des Schädels von Megalobatrachus Sieboldi Tsch.

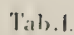
f. 2. Zungenbein desselben Thieres.

f. 3. os coracoideum id.

f. 4. Rückenwirbel id.

f. 5. Unterer Theil der rechten Extremität id.

Diese Figuren sind aus dem VII. Heft. Taf. VIII. der Fauna japonica copirt.



1

a

b

c

2

Oeningen

3

Coll. Lav.

Sonrel in lap

Lith. de Nicolet à Neuchatel

Fig. 1. RANA [illegible] Fig. 2 [illegible]
Fig. 3. [illegible]



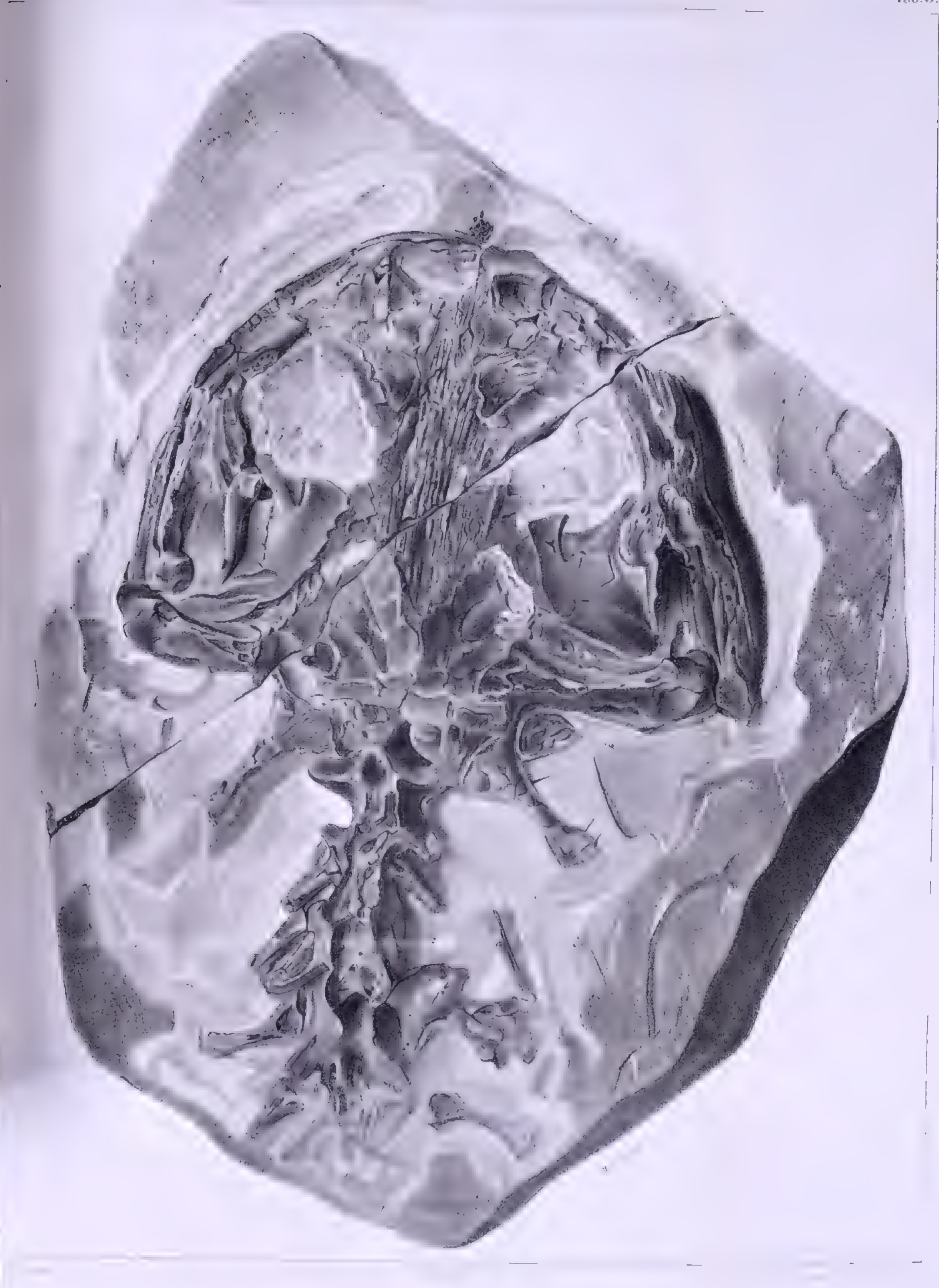


Cazenave del — Lith de Nicolet à Neuchatel (Suisse)

Fig 1 [illegible] = *Fig 2* [illegible]
Fig. 3 [illegible] = *Fig 4.* ab. PLETH[illegible]
Fig. 5. abc. CYNOPS SUBCRISTATUS Tsch

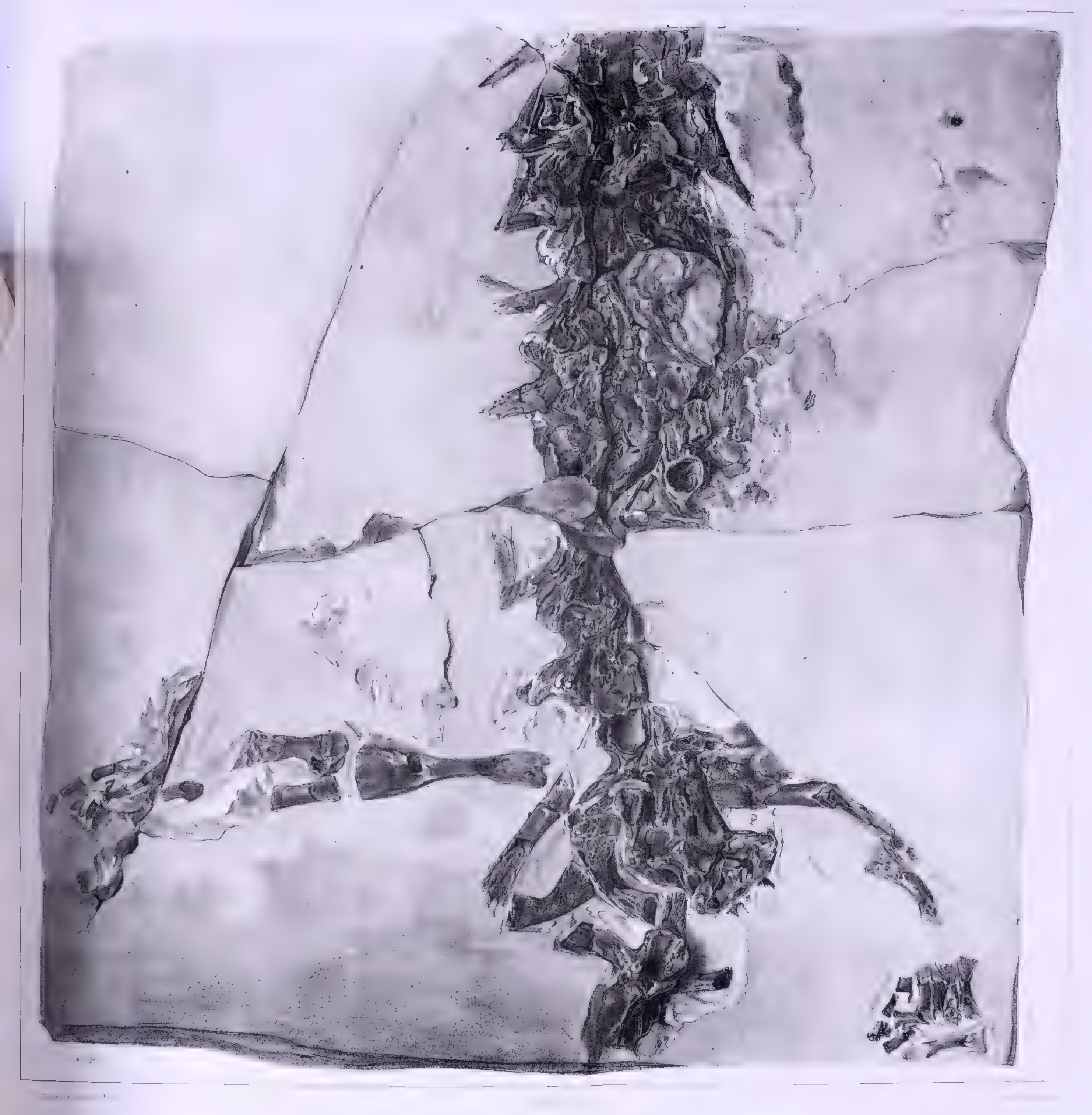




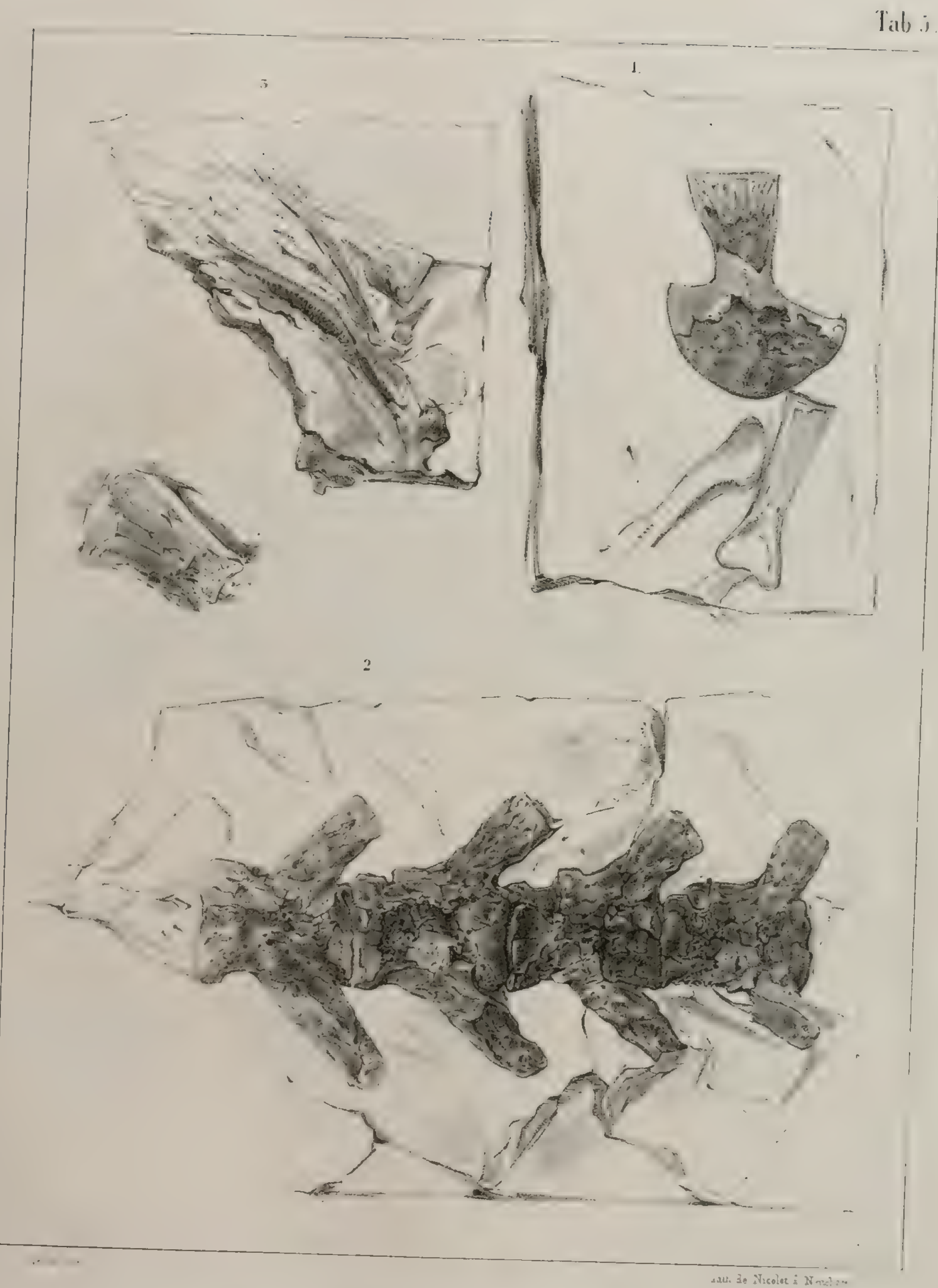


(Homo diluvii testis Scheuchz)


Dr Mulder del



(Homo diluvii testis Scheuchz



de Nicolet à

BRIAS

(Homo diluvii testis Scheuchz



Tab. 6



Welter del.

MEGALOBATRACHUS SIEBOLDII

ANHANG.

Nachträglich kann ich bemerken, dass der Fürst von Musignano, auf seiner Durchreise durch Neuchatel, nach der Versammlung der Naturforscher in Freiburg, die Abhandlung des Hrn. Tschudi durchgeblättert und sich bewogen gefunden hat, die darin aufgestellten neuen Genera im Allgemeinen anzunehmen, mit einigen wenigen Ausnahmen, über welche er sich später aussprechen wird. Für Megalobatrachus Tsch. vindicirt der Fürst aus denselben Gründen, welche ihn zur Annahme der Tschudi'schen Genera bewogen, die constatirte Priorität seines Namens Sieboldtia; er bedauert, dass öfters ältere Namen, besonders von Species, zurückgesetzt worden seien, z. B. Sal. maxima, unguiculata etc.

Auf einige Unrichtigkeiten soll ich auch, im Namen des Fürsten, aufmerksam machen, bevor sie weiter verbreitet werden:

1) Würde der Fürst die vortreffliche Klassifikation von Müller angenommen haben; namentlich scheine die Trennung der Salamander von den Fröschen, durch die Cæcilien und die Gleichsetzung dieser drei Gruppen unnatürlich; die Unterfamilien der Frösche sollen weder natürlich noch charakteristisch sein; noch könne man die Salamander und Tritonen als Familien trennen, und für die gute Familie der Tritoniden sei der Name schlecht.

2) Unter die Genera wäre das schon längst aufgestellte Genus Eubaptus Bon. einzureihen, so auch, um nur von den europäischen Gattungen zu reden, die Gattung Arethusa Bibr. für die Rana marmorata, welche er gänzlich mit Stillschweigen übergeht. Vor vielen andern hätte wohl das Genus Pelodytes für die Rana punctata, Aufnahme verdient, die der Verfasser unter Alytes bringt; zu Alytes würde eher noch Discoglossus gezogen werden dürfen.

3) Namen, wie Pseudobufo, Pseudotriton, Ranoidea u. A., vor Allem Pseudo-Salamandra seien nicht zu billigen.

4) Mit Recht bemerke der Verfasser, dass die Zunge der Asterodaktylen und Daktyletren nicht fehle, unrichtig sei aber die Behauptung, wenigstens für Pipa, dass sie mit der untern, die Mundhöhle auskleidenden Haut verwachse. Eine fleischige Masse an der vordern Spitze des Zungenbeins liege hier, wie Henle bemerkt hat, frei und beweglich unter der Haut des Bodens der Mundhöhle.

5) Die Untergattung Geotriton sei ziemlich gut charakterisirt, aber die typische und bis jetzt einzige Art ist Geotriton fuscus; dem Verfasser Géne, nach welchem, wie der Verfasser angiebt, die Species genannt sein sollte, wurde diese Ehre, so gewiss er sie verdient, in diesem Falle nicht erwiesen; den Triton (nec Salamandra) Rusconi als Synonym hieher zu ziehen, sei sogar ein arger Fehler, da beide durchaus verschiedene Thiere sind, der letztere vielleicht allein eine Gattung bildet.

M. T.

6) Die Synonymie und selbst die Aufzählung der sichern Arten sei zwar sehr sorgfältig, doch nicht ganz fehlerfrei und die lateinischen Phrasen seien von vielen Fehlern entstellt, welche wohl zum Theil dem Setzer zur Last zu legen sind. Insbesondere hat sich der Fürst zu beklagen für das u, welches in seinem Namen überall eingeführt ist. Endlich bedauert der Fürst, dass die Diagnostik des Genus Andrias nicht gegeben ist, ein Mangel, der wohl durch die ausgezeichnete und ausführliche Beschreibung aufgewogen wird.

Der schöne Name Andrias verdiene alle Bewunderung, und der Fürst konnte sich nicht enthalten, denselben zur Bildung seiner Familie Andriadini zu verwenden, selbst auf die Gefahr, dadurch in etwas seine Principien zu verläugnen, da die Gattung fossil ist.

Obgleich die Korrektur des Druckes dieser Abhandlung mir anvertraut wurde, konnte ich für die fehlerfreie Revision mehrerer Bogen, die in meiner Abwesenheit gesetzt wurden, nicht sorgen; namentlich ist die Nummerirung der Tafeln fehlerhaft, worauf ich hier zum richtigen Verständniss des Textes noch aufmerksam machen muss.

Tab. 2 ist fälschlich 5 überschrieben; enthält die Abbildungen von Pleurodeles etc.

Taf. 5 ist Fig. 2 mit Fig. 3 verwechselt.

Was endlich meine Ansicht der Schuppen betrifft, welche pag. 16 erwähnt ist, verweise ich deshalb auf meine *Poiss. foss.* Vol. 1. pag. 26 etc.

Neuchatel den 29. September 1838.

Dr. Agassiz.

MÉMOIRE

SUR LES

MOULES DE MOLLUSQUES

VIVANS ET FOSSILES,

PAR

Ls AGASSIZ.

PREMIÈRE PARTIE.

MOULES D'ACÉPHALES VIVANS.



MÉMOIRE

SUR LES

MOULES DE MOLLUSQUES

VIVANS ET FOSSILES.

L'étude des Mollusques a eu, dans son développement, des phases d'autant plus remarquables, qu'elles rappellent la marche des progrès de l'histoire naturelle en général. Pendant long-temps les coquilles ont seules fixé l'attention des naturalistes, et quelquefois même d'une manière si exclusive, que bon nombre de travaux conchyliologiques, dépourvus de toute tendance scientifique, ne nous apparaissent plus aujourd'hui que comme les puérils jouets d'une curiosité qui n'avait d'autre but que celui de faire connaître les espèces et les variétés remarquables par leurs formes bizarres ou le brillant de leurs couleurs, les seules qui eussent accès dans les collections de l'époque.

Cependant, hâtons-nous de le dire, ces ouvrages, tout imparfaits qu'ils sont, ont cependant été d'une grande utilité à la science, en recueillant une foule de matériaux qui, bientôt après, provoquèrent de la part des naturalistes les premières tentatives de classification, bien incomplètes à la vérité, puisqu'elles n'étaient basées que sur la ressemblance extérieure du test, mais qui n'en sont pas moins le premier pas dans la carrière nouvelle d'études comparatives et analytiques que la science parcourt de nos jours.

Un mérite plus incontestable des premiers ouvrages de conchyliologie, c'est l'exactitude et la beauté des figures qui les accompagnent, condition essentielle que quelques auteurs modernes n'ont que trop négligée, comme si la nature pouvait être remplacée par la méthode. Ce n'est que dans ces derniers temps que le nombre toujours croissant des espèces et leurs différences souvent peu

apparentes, ont de nouveau fait sentir le besoin d'une rigoureuse exactitude jusque dans les moindres détails des figures. Sous ce rapport, les ouvrages de Lister et de quelques autres seront toujours, malgré leur ancienneté, d'excellens modèles à suivre.

On ne tarda pourtant pas à sentir l'insuffisance des caractères extérieurs pour classer l'ensemble des Mollusques. L'on comprit que l'animal qui habite et produit la coquille ne peut rester indifférent à une classification générale ; et la ressemblance que l'on reconnut entre certaines espèces de Mollusques entièrement dépourvues de coquille et d'autres espèces chez lesquelles la coquille est plus ou moins développée, fit entreprendre des travaux remarquables sur l'organisation intérieure de ces animaux, travaux qui eurent pour résultat immédiat de faire grouper dès-lors tous les animaux d'après l'ensemble de leurs affinités réelles. La science se trouva ainsi successivement enrichie des beaux ouvrages de Poli, Cuvier, Daudebard de Férussac, Delle-Chiaje, Ducrotay de Blainville, etc., etc., que Lamarck a en partie résumés dans son Histoire des Animaux sans vertèbres.

Jusque là les espèces vivantes avaient seules attiré l'attention; et si l'on avait par fois reconnu que les couches de la terre recèlent un très-grand nombre d'espèces fossiles, on ne les avait point encore étudiées d'une manière spéciale. C'est lorsque parurent les premiers travaux de Cuvier sur les ossemens fossiles, que l'on comprit la nécessité de faire marcher de front les recherches sur les débris fossiles de tous les animaux, et surtout des mollusques, comme étant les plus nombreux et les mieux conservés et pouvant par conséquent fournir les données les plus certaines sur l'état de notre globe aux époques antérieures à la création actuelle. Ce fut alors que parurent les travaux importans de Lamarck, Parkinson, Sowerby, Alex. Brongniart, sur les coquilles fossiles, travaux qui ont reçu une plus grande extension encore par les recherches ultérieures de Brocchi, Ménard de la Groie, Deshayes, Goldfuss, Bronn, et de tous les géologues qui, à l'envi les uns des autres, sont venus publier le fruit de leurs laborieuses investigations et enrichir la zoologie d'une foule de découvertes toutes aussi importantes, quoique souvent moins appréciées que celles qui proviennent de voyages et d'explorations lointaines.

Mais s'il a été fait beaucoup, dans ces derniers temps, pour l'étude des coquilles fossiles, disons en même temps que ce qui reste à faire est bien plus considérable encore. Des matériaux ont, il est vrai, été recueillis en quantité consi-

dérable presque sur tous les points du globe; mais ces matériaux sont loin d'être coordonnés d'une manière convenable; la question relative aux rapports qui existent entre les espèces fossiles et les espèces vivantes est loin d'être résolue; c'est à peine si l'on entrevoit le développement progressif de tant de types divers qui se rattachent à un si petit nombre de formes primitives dont la plupart ont cessé d'exister.

On peut en dire autant du règne animal en général. Malgré le zèle infatigable avec lequel les paléontologistes modernes poursuivent leurs recherches dans le but de faire connaître l'histoire des changemens survenus dans la manifestation de la vie sur notre globe, il est des classes entières d'animaux sur lesquelles nous manquons de matériaux importans et indispensables pour apprécier leur développement génétique. Dans l'embranchement des Vertébrés il n'y a que les Poissons dont on connaisse des débris à toutes les époques géologiques, depuis le moment où la vie a paru sur la terre jusqu'à nos jours; encore les faits relatifs à leur histoire ne sont-ils qu'en partie du domaine public. Les Mammifères remontent à des époques trop peu éloignées de la nôtre pour donner, à eux seuls, une juste idée des changemens successifs de l'organisation des animaux supérieurs; et nous avons encore trop peu de données sur les Reptiles, pour apprécier dans leur ensemble les rapports de leur organisation avec le monde extérieur. Cependant, l'on entrevoit déjà un développement progressif qui a conduit des Poissons les plus anciens aux Reptiles de l'époque secondaire, et en particulier des Ichthyosaures et des Plésiosaures aux gigantesques Sauriens terrestres, et, par les Crocodiles, aux Tortues, aux Sauriens, aux Ophidiens et même aux Batraciens de notre époque; de même, les Pachydermes, en se différenciant d'une part en Cétacés, de l'autre en Ruminans et en Rongeurs, se sont élevés, par les différens types des Carnivores, au dernier terme du développement de la vie, à l'espèce humaine.

Le passage des Trilobites aux Macroures des époques secondaires, et de ceux-ci à tous les types modernes de Crustacés, nous semble indiquer aussi, pour les animaux articulés, une marche progressive, dont on ne saurait cependant encore saisir le fil dans la classe des Insectes et des Vers, tant on connaît peu encore les formes de ces classes dans l'ensemble des formations géologiques.

Les Rayonnés même témoignent de leur participation à ce grand mouvement ascendant de la vie, par leur tendance à s'affranchir de plus en plus de l'adhérence au sol, à mesure qu'ils s'élèvent dans l'échelle des formations géolo-

giques. D'abord, ce sont les Echinodermes pédiculés qui prévalent; plus tard, dans la formation jurassique, les espèces libres l'emportent et les Oursins paraissent; de nos jours on ne connaît plus que deux espèces d'Étoiles de mer fixées au sol.

L'embranchement des Mollusques ne nous a jusqu'ici révélé que peu de chose relativement à son développement géologique; et cependant c'est à cette division du règne animal qu'appartiennent la plupart des espèces fossiles connues maintenant. Excepté les précieux renseignemens dus à M. de Buch sur la succession des familles des Ammonites, et à M. le comte de Münster sur celle des Nautilacés, on ignore complètement quels sont les rapports de l'organisation des Mollusques avec le monde extérieur aux diverses époques géologiques. Nous savons seulement que les Brachiopodes prédominent sur les autres Bivalves dans les formations les plus anciennes.

Ce peu de liaison que l'on remarque jusqu'à présent dans les faits relatifs au développement de l'ensemble des Mollusques provient sans doute en grande partie du peu de soin que l'on a mis à rechercher les véritables rapports qui existent entre les coquilles et les parties molles de ces animaux. Et cependant, que de traces les parois intérieures des coquilles ne portent-elles pas de l'organisation de l'animal qui les a produites, en même temps que la surface extérieure rappelle ses rapports avec les circonstances du monde extérieur!

Désirant arriver à quelque résultat précis sur cette importante question du développement génétique des Mollusques, j'ai commencé par étudier la corrélation de la coquille avec les parties molles de l'animal dans les espèces vivantes, en cherchant à saisir les causes des nombreuses modifications de leurs formes et notamment de leur enroulement plus ou moins considérable dans un sens ou dans l'autre.

Après avoir ainsi étudié les lois du rapport des coquilles avec les mollusques eux-mêmes, il me restait à en faire l'application aux espèces fossiles. A défaut de Mollusques fossiles, c'était les empreintes des cavités intérieures ou les moules de leurs coquilles que je devais d'abord consulter. Mais comme il est difficile de s'en procurer d'assez bien conservées, et que d'ailleurs on ne saurait guère s'en servir pour le moulage sans les briser, je commençai par mouler les principaux types des coquilles vivantes. Dès que j'eus réuni un certain nombre de ces moules, je ne tardai pas à constater entre eux une foule d'analogies, de dissemblances, de caractères en un mot, qui, pour être restés inaperçus jusqu'à présent, n'en

sont pas moins très-réels. Je suis ainsi parvenu à me faire une idée approximative de la forme de l'animal même dans les genres dont on ne possède pas les parties molles dans les collections. Si l'on compare maintenant ces moules de coquilles vivantes avec ceux que l'on trouve en si grande quantité dans les couches de la terre, et qui jusqu'ici n'ont été que d'un faible secours à la paléontologie, faute de termes de comparaison, je ne doute nullement que l'on ne parvienne à reconnaître à ces derniers des caractères aussi constans et aussi tranchés que ceux des tests eux-mêmes. Bien plus, en ayant égard aux rapports qui existent entre le moule intérieur et la coquille des espèces vivantes, et en tenant compte des différences que présentent les moules et les coquilles fossiles, on pourra jusqu'à un certain point reconstruire, dans ses traits principaux, l'animal des espèces fossiles. Ce sera chose bien plus facile encore lorsqu'on aura moulé toutes les coquilles fossiles que l'on parviendra à vider entièrement; et l'on ne tardera pas alors à reconnaître combien sont hasardés certains rapprochemens que les conchyliologistes ont faits entre des espèces en réalité très-dissemblables. D'un autre côté, la connaissance des moules intérieurs des espèces vivantes facilitera singulièrement l'étude anatomique des Mollusques vivans, en rappelant toujours à l'observateur les formes extérieures de l'animal, si sujet à se déformer lorsqu'il est sorti de sa coquille.

Dans cette première partie de mon travail je ne comprendrai que la description des espèces vivantes de la classe des Acéphales. La seconde partie sera destinée à la description des moules de toutes les espèces fossiles que je pourrai me procurer; dans cette partie de mon mémoire je m'appliquerai à faire ressortir les caractères génériques réels de bien des espèces que l'on a trop légèrement rapportées à des genres vivans, souvent d'après une légère ressemblance extérieure. Plus tard je traiterai de la même manière les moules des Gastéropodes vivans et fossiles.

Pour faciliter la comparaison des moules des coquilles vivantes avec les moules fossiles, je les ai d'abord décrits dans leur intégrité, avec tous les caractères qui se dessinent à la surface intérieure de la coquille. Mais comme les moules fossiles sont rarement aussi complets que ceux des espèces vivantes que l'on obtient artificiellement, j'ai eu soin de faire remarquer quelles sont les parties les plus sujettes à s'altérer, quels sont les changemens qui résultent de ces altérations pour la forme des moules, et dans quel état par conséquent on doit s'attendre à les trouver en les supposant privés de leurs parties les plus

fragiles : de cette manière on parviendra à les déterminer alors même qu'ils seront très-incomplets. La direction des stries d'accroissement et des plis qu'elles forment souvent, et les différentes saillies ou dépressions qui résultent de la forme de certaines parties du corps, sont les caractères que l'on peut le plus généralement espérer de retrouver; tandis que les parties marginales et notamment le bord de l'ouverture des univalves, le sommet de leur spire, ainsi que l'empreinte des dents de la charnière et les dentelures du bord de la coquille sont plus sujets à se détériorer. Ce sera donc dans la forme générale, dans la direction des plis que présentera leur surface, dans la direction respective des différents points d'attache de l'animal et de la coquille, dans la forme des impressions musculaires, dans la direction de ces stries d'accroissement, dans la forme de la coupe du corps, dans la forme et la disposition de l'empreinte des plis du manteau, que l'on doit s'attendre à trouver les caractères les plus importans à leur détermination.

MOULES D'ACÉPHALES VIVANS.

Il n'est pas difficile d'indiquer des caractères précis auxquels il soit possible de reconnaître les moules des Acéphales. Les caractères généraux de cette classe d'animaux sont assez tranchés pour que, dans la plupart des cas, on puisse sans hésitation distinguer les moules formés dans leur coquille de ceux qui proviendraient d'une autre classe. Cependant il est un groupe assez nombreux d'Acéphales dont nous n'aurons point à nous occuper ici, et qui ne nous intéresse qu'à raison de ses affinités naturelles avec les Acéphales testacés; je veux parler des Acéphales nus, qui, à supposer qu'il en ait existé antérieurement à notre époque, ne sauraient avoir laissé dans les couches de la terre, des traces de leur passage semblables à celles des Acéphales à coquilles dont on trouve des moules fossiles si nombreux. La connaissance des Acéphales sans test nous importe donc peu pour le but spécial de ce travail, et si l'on devait un jour en rencontrer des empreintes fossiles, il est probable qu'elles auraient la même apparence générale que celles des Méduses et des Céphalopodes nus que l'on a découverts à Solenhofen. Les Acéphales à coquilles ont au contraire laissé des traces très-importantes de leur conformation partout où la cavité comprise entre leurs valves s'est remplie d'une matière qui a pu se durcir et se conserver même après que la coquille a disparu. Ce sont ces moules-là que j'ai cherché à déterminer en faisant des moules artificiels des principaux genres d'Acéphales testacés vivans. Je n'ai point l'intention de m'occuper ici d'une autre espèce de moules qui résultent de la transformation de la coquille en une substance minérale différente et de son assimilation à la matière qui remplit son intérieur. Ces moules présentant tous les caractères extérieurs et primitifs de la coquille, peuvent être facilement déterminés par une comparaison directe avec leurs congénères.

Quant aux caractères généraux des moules d'Acéphales, il sera d'autant plus facile de les prévoir, qu'on connaîtra mieux les coquilles de ces animaux.

Un premier fait général à considérer, c'est que l'enveloppe solide des Acéphales est bivalve, c'est-à-dire, qu'elle s'ouvre, par sa partie inférieure, à deux battans, mobiles l'un sur l'autre, de manière à former entr'eux une charnière très-variable, suivant les genres et les familles. Chez un petit nombre d'espèces seulement, ces deux valves s'unissent de manière à former une gaîne ou un tube diversement terminé en avant et en arrière.

Un second fait tout aussi important et tout aussi général, c'est que ces deux valves recouvrent les flancs de l'animal, c'est-à-dire, qu'il y a une valve droite et une valve gauche. Ceci est également vrai pour les espèces dont les valves sont égales et pour celles dont les valves diffèrent plus ou moins l'une de l'autre. En effet, malgré leur irrégularité, les Huîtres, les Gryphées, les Térébratules mêmes, ont aussi bien leur valve droite et leur valve gauche que les Vénus et les Myes. Il suffit d'étudier la position des intestins et en particulier de la bouche et de l'anus, entre ces deux valves, pour se convaincre que tous les Acéphales ont une extrémité antérieure et postérieure de leur corps et partant un diamètre antéro-postérieur bien déterminé, sur les côtés duquel s'appliquent les valves, quelle que soit l'inégalité des côtés et quelle que soit la conformité des deux bouts de la coquille. Il y a en effet des Acéphales dont les flancs sont très-inégaux et dont les extrémités antérieure et postérieure diffèrent à peine : tels sont, par exemple, certains Pecten, certaines Huîtres et tous les Brachiopodes, tandis que d'autres ont les flancs parfaitement symétriques, mais les extrémités antérieure et postérieure des valves très-inégales ; tels sont, les Isocardes, les Hémicardes, et plus ou moins tous les Acéphales bivalves équivalves. Dans le premier cas, il importera toujours de connaître les différences entre la valve droite et la valve gauche, et dans le second cas, les différences entre l'extrémité antérieure et l'extrémité postérieure.

Une troisième considération qu'il importe également de ne point perdre de vue, c'est que le côté supérieur et le côté inférieur sont constamment dissemblables. Il résulte en effet de l'étude de l'organisation des Acéphales, que le côté où les valves sont réunies est le côté supérieur, et le côté opposé le côté inférieur de l'animal. La position du principal ganglion céphalique et celle du pied charnu qui peut s'allonger entre les deux valves et qui sert ainsi d'organe locomoteur à un grand nombre d'Acéphales, ne laissent aucun doute à cet égard. Il résulte de là que sur un moule parfait on aperçoit toujours, au bord inférieur, les contours distincts des deux valves plus ou moins rapprochées, tandis qu'au

bord supérieur on remarque l'empreinte de leur engrenage. Il arrive aussi fréquemment que la partie supérieure des valves est plus ou moins bombée et forme des saillies arrondies auxquelles on a donné le nom de sommets ou de crochets. Ces saillies placées sur les côtés du bord supérieur, en occupent tantôt la partie antérieure, tantôt le milieu, et quelquefois même la partie postérieure. Les bords inférieurs, au contraire, sont généralement comprimés, lisses, dentelés ou diversement ondulés.

Enfin, la surface intérieure des valves laisse toujours sur les côtés du moule l'empreinte des inégalités qu'elle présente : c'est ainsi que l'insertion des faisceaux musculaires qui servent à rapprocher les deux valves, s'aperçoit ordinairement sur le moule sous la forme d'une ou de plusieurs saillies diversement conformées, et dont la position varie plus ou moins suivant les genres et les espèces. De même, les bords du manteau et les siphons ou tubes respiratoires et aquifères occasionnent souvent des lignes particulières à la surface intérieure des valves. L'empreinte de ces lignes offre des caractères d'autant plus importans pour la détermination des moules, que la disposition des organes dont elles proviennent varie beaucoup chez ces animaux, en même temps que leur conformation est assez constante dans toutes les familles convenablement délimitées. Enfin je rappellerai encore, comme un indice pouvant servir à placer un moule dans sa position naturelle, que le sinus formé par les tubes respiratoires se trouve toujours à l'extrémité postérieure du corps, avec sa concavité ouverte en arrière.

Si je me suis arrêté à l'examen de ces rapports généraux entre le test et l'animal des Acéphales, c'est que, pour déterminer un moule fossile, il importe avant tout de le placer dans sa position naturelle par rapport aux valves qui le contenaient, lorsqu'on veut le comparer avec des moules d'espèces vivantes. Il existe d'ailleurs une si grande divergence parmi les conchyliologistes au sujet de la position dans laquelle ils ont décrit et figuré les Bivalves, que j'ai cru nécessaire de rappeler d'abord les motifs qui m'ont déterminé à m'arrêter à la méthode que je viens de signaler comme la plus naturelle, lorsqu'il s'agit d'exposer les caractères extérieurs des Acéphales, dans leurs vrais rapports avec l'ensemble de leur organisation.

Comme il n'y a qu'un petit nombre d'Acéphales qui présentent un enroulement sensible de leurs valves, je ne m'arrêterai pas à préciser maintenant la direction de cet enroulement. J'y reviendrai en parlant des Isocardes, des Chames et des Dicérates.

Avant de faire connaître en détail les caractères des moules que je me propose de décrire, qu'il me soit permis, dans l'intérêt de cette sorte de recherches, d'ajouter encore quelques mots sur la confection de ces moules et sur la facilité qu'il y aura à les multiplier encore. Je ferai remarquer avant tout qu'il est essentiel d'opérer avec du gypse très-fin, si l'on ne veut pas se servir de cire, et qu'il faut avoir soin de ne pas le préparer trop liquide, afin de donner aux moules une consistance convenable.

Un certain nombre d'Acéphales peuvent être moulés directement dans les valves mêmes de leurs coquilles, pourvu que celles-ci n'aient ni crochets saillans et enroulés, ni dents saillantes à la charnière. Quelquefois on peut encore les mouler directement, malgré ces obstacles, en faisant un moule de pièces rapportées, sur lequel on confectionne une forme de plusieurs pièces dans laquelle il est alors facile de multiplier le même moule. Cependant la fragilité des valves de certaines espèces et leurs formes accidentées obligent souvent à faire un premier moule, soit en gypse, soit en métal de Darcet, pour la confection duquel il faut sacrifier la coquille; ce sont surtout ces espèces dont il importe de multiplier les moules en en faisant des formes de pièces rapportées dans lesquelles on puisse couler en gypse un nombre indéfini d'exemplaires. Mais comme ces formes s'émoussent à la longue, on aura soin de les renouveler dès que les caractères essentiels commenceront à s'effacer. Quant aux Gastéropodes enroulés, il est indispensable de les injecter avec du métal fusible; car sans cela on ne parviendrait pas à les remplir complètement : il faut même toujours sacrifier l'exemplaire sur lequel on opère; et encore n'arrive-t-on pas toujours à en remplir complètement la cavité du premier jet et de manière à obtenir en même temps tous les tours de la spire et la forme de l'ouverture de la coquille. Il importe en outre, pour que le métal ne déborde pas, d'entourer la coquille d'un bourrelet élevé de gypse, en forme d'entonnoir. Les difficultés, toujours renaissantes, que j'ai eu à surmonter pour me procurer une collection un peu considérable de ces moules, m'ont engagé à en faire des formes et à en multiplier les épreuves. J'aurais désiré pouvoir décrire et figurer toutes les espèces que je possède maintenant; mais ce mode de publication ne donnerait que des moyens insuffisans pour la détermination des moules fossiles; j'ai, dès lors, préféré ne représenter que les principaux types de la classe, afin de signaler quels sont les caractères les plus importans que j'ai remarqués dans les principaux genres, et j'offre, comme complément de mon Mémoire, mes collec-

tions de moules en échange contre d'autres moules d'espèces que je n'ai point encore pu me procurer, ou contre des fossiles qui me manquent, ou même à prix d'argent. Mais je dois faire remarquer, que désirant uniquement augmenter par ce moyen les collections du Musée de Neuchâtel, les personnes qui réclameront ces moules en échange d'autres objets d'histoire naturelle recevront toujours les premières les collections disponibles. Pour compléter ce travail, il sera nécessaire de faire un jour un *genera* et *species* des Mollusques, contenant des descriptions aussi détaillées de leurs moules que celles que l'on donne maintenant de leurs coquilles.

I. ORDRE DES BRACHIOPODES.

Les recherches récentes de M. Owen sur l'organisation des Brachiopodes ne me paraissent laisser aucun doute sur la nécessité qu'il y a de réunir ces animaux à la classe des Acéphales, où ils me paraissent devoir former simplement un ordre plutôt que de figurer comme classe à côté des Céphalopodes, des Gastéropodes et des Acéphales. La conformité entre les Brachiopodes et les autres Acéphales est même très-grande, malgré ce que l'on a dit de la prétendue différence de position de l'animal dans sa coquille. On a en effet affirmé que les Brachiopodes ont le dos de l'animal dans l'une des valves et le ventre dans l'autre, au lieu d'avoir leur coquille appliquée contre les flancs de l'animal, de manière à ce que le dos corresponde à la charnière, comme chez les Acéphales lamellibranches. Cependant il me semble qu'en comparant les coquilles des Térébratules avec celles des Lingules, des Orbicules, des Cranies et des Ostracés, et en particulier avec celles des Anomies et des Placunes, on ne saurait méconnaître qu'il existe entre eux une analogie complète, surtout si l'on tient compte de la disposition du manteau et des organes respiratoires entre lesquels la masse des viscères des Brachiopodes est comprise de la même manière que celle des Acéphales lamellibranches. Au reste la grande ressemblance des Anomies et des Térébratules n'a échappé à aucun conchyliologiste. C'est même uniquement la position de la bouche, qui est tournée du côté de la petite valve chez les Térébratules, qui a fait naître l'idée, que je crois fausse, d'une position anomale de l'animal des Brachiopodes dans sa coquille. S'il est vrai que la bouche est presqu'au

centre de la masse viscérale et que son ouverture est tournée vers la petite valve chez les Térébratules, il n'est pas moins vrai que l'anus est dirigé en arrière et qu'il s'ouvre entre les feuillets du manteau de la même manière que dans les Acéphales ordinaires. En suivant avec la plus scrupuleuse attention les importans travaux de M. Owen sur l'organisation des Brachiopodes, et en cherchant à reconnaître, d'après ses descriptions, la direction du canal alimentaire, je me suis convaincu que le diamètre antéro-postérieur du corps de ces animaux est dans le sens d'un plan interposé entre les deux valves; et même la direction de l'anus m'a donné la certitude que la *grande valve* des Térébratules, celle que l'on appelle ordinairement *valve dorsale* ou *valve perforée*, est la *valve gauche*, et que la *petite valve*, celle qu'on appelle *valve ventrale*, est la *valve droite*. D'ailleurs M. Owen dit positivement que la disposition du manteau et des organes respiratoires est la même dans les Brachiopodes et dans les Acéphales lamellibranches. Lamarck, sans insister sur ce point, paraît cependant avoir envisagé les Brachiopodes de la même manière que moi.

Il en est de même des *Huîtres* et des *Anomies*; dans ces deux genres c'est aussi la *grande valve* qui est la valve gauche; mais il y a cette grande différence entre les Anomies et les Térébratules, que dans les Anomies c'est la *petite valve*, c'est-à-dire, la *valve droite*, qui est perforée, ou plutôt fortement échancrée à son bord antérieur supérieur, tandis que, dans les Térébratules, la valve perforée qui est la plus grande, est celle du *côté gauche*, comme nous venons de le voir.

Il résulte de ces considérations, que la terminologie adoptée par MM. de Buch et DesHayes pour la description des Térébratules devra être complètement changée. En effet, si la grande valve des Térébratules est la valve gauche et la petite valve la valve droite, le côté par lequel les deux valves sont unies ne saurait être envisagé comme le côté postérieur du corps, mais bien comme le dos, ou *le côté supérieur*, le long duquel se trouvent les centres de la circulation et les ovaires, comme dans les Acéphales lamellibranches; le côté opposé, que M. de Buch appelle le front, sera par conséquent le *côté inférieur*, et les bords que l'on a appelés les *côtés* devront être considérés comme les *extrémités antérieure* et *postérieure* des valves. Ce qui a déjà été dit des deux valves ne laisse même aucun doute sur leur orientation: le côté que l'on a à sa gauche en regardant la convexité de la grande valve (le crochet ou sommet étant tourné en haut) est le *bord antérieur* des valves, et celui que l'on a à sa droite, ou celui

que M. DesHayes appelle le côté gauche, est, sans contredit, leur *bord postérieur*. Ce qu'il y a de plus remarquable dans cette famille, c'est que les extrémités antérieure et postérieure des valves sont parfaitement symétriques, c'est-à-dire arrondies ou coupées exactement de la même manière, tandis que les flancs droit et gauche sont très-inégaux. Les Ostracés tiennent le milieu entre cette disposition et celle des Conchifères, dont les côtés droit et gauche sont parfaitement symétriques, tandis que leurs extrémités antérieure et postérieure sont très-inégales.

Je ne m'étendrai pas maintenant sur les moules des Brachiopodes, n'en possédant point d'espèce vivante; mais en traitant des moules fossiles, j'en ferai connaître un assez grand nombre appartenant à différens genres: il me suffit ici d'avoir établi les vrais rapports des Brachiopodes avec les autres Acéphales. Je me bornerai à prévenir encore quelques objections que l'on pourrait faire à ma manière de voir.

On me demandera peut-être ce que sont les appendices ciliés et l'appareil apophysaire interne auquel ils s'attachent, et comment il se fait qu'ils soient disposés d'une manière aussi symétrique, si les bords de la coquille des Brachiopodes, qu'on appelle ordinairement ses côtés, sont les bords antérieurs et postérieurs, et comment il peut exister un pédicule sortant du sommet de la grande valve entre les deux gonds de la charnière. Je répondrai d'abord que les appendices ciliés n'existant pas chez les autres Acéphales, ne préjugent rien quant à la question qui nous occupe; puis je ferai remarquer qu'il est inexact de dire qu'il n'y a qu'*un appendice cilié de chaque côté du corps*. Il y en a réellement *deux*, du moins chez certaines Térébratules; c'est-à-dire, d'après la manière ordinaire de déterminer la disposition des organes des Brachiopodes, deux du côté du ventre et deux du côté du dos, ou, d'après ma manière d'envisager leur organisation, deux du côté de la valve droite, et deux du côté de la valve gauche, égaux et symétriques entr'eux, ou deux en avant et deux en arrière, inégaux entr'eux. Ces différences résultent de ce que les deux appendices ciliés du côté droit, appliqués contre la petite valve, ne s'enroulent pas, mais embrassent, en s'arquant, l'un d'avant en arrière et l'autre d'arrière en avant, les deux appendices du côté gauche qui, plus rapprochés que ceux du du côté droit et reposant d'abord dans le fond de la grande valve, se courbent uniformément de gauche à droite, puis s'enroulent en spirale sur eux-mêmes entre les deux arcs des appendices de la droite. Dans cette manière de voir,

c'est encore l'inégalité des flancs, et plus particulièrement la convexité de la valve gauche qui détermine l'enroulement de ces appendices ciliés, enroulement que l'on ne pourrait comprendre, s'il s'effectuait réellement sur les côtés symétriques des valves, comme on le prétend dans la manière ordinaire d'envisager les Brachiopodes.

Quant à l'appareil apophysaire interne, auquel les appendices ciliés sont attachés, je pense qu'il faut l'envisager comme dépendant de la charnière des Brachiopodes. Je connais du moins une Térébratule, que je crois nouvelle, où les bras de cet appareil sont un prolongement direct des anses de la petite valve qui reçoivent les deux dents cardinales de la grande valve, et où ces bras, dégagés du test, convergent de la même manière que les deux dents en V des Placunes, pour s'unir ensuite et former les bras qui supportent les appendices ciliés. Ainsi, la présence d'un semblable appareil sur l'une des valves seulement se comprend aussi bien que la différence si notable des dents de la charnière dans les autres Acéphales qui n'en ont aussi quelquefois que d'un côté.

Examinant enfin le rôle du trou de la grande valve, là où il existe, je ne puis m'empêcher d'y reconnaître une échancrure du bord de la coquille analogue à celle des Anomies, ou même à celle des Peignes, des Avicules, etc, et le tendon fibreux qui le traverse, comme analogue au ligament ou byssus au moyen duquel les autres Acéphales s'attachent. Or, comme d'un côté il est démontrable que ces ligamens ne sont autre chose, dans les Acéphales ordinaires, qu'une dépendance, qu'une sorte de prolongement du muscle transversal principal, et que, d'un autre côté, les muscles nombreux qui se terminent au tendon des Brachiopodes et qui servent à ouvrir et à fermer leurs valves, sont en rapport direct avec l'appareil apophysaire qui supporte les appendices, je ne puis me défendre de l'idée qu'il faut envisager tous ces différens organes comme la première disposition d'un système locomoteur qui, dans les Acéphales monomyaires, prend la forme d'un grand muscle transversal, et dans les dimyaires, celle de deux muscles semblables, dont l'un est à l'extrémité antérieure et l'autre à l'extrémité postérieure du corps. Si ces analogies sont fondées, comme j'ai tout lieu de le croire, on aurait chez les Brachiopodes un appareil appendiculaire et moteur des valves *median*, tandis que dans les Acéphales monomyaires, où les régions antérieure et postérieure du corps commencent à se faire généralement remarquer, l'appareil moteur se porte plus ou moins en avant, et envoie quelquefois dans la même direction un appendice tendineux

entre les deux valves pour les fixer. Dans les Dimyaires enfin cet appareil se divise en deux faisceaux, l'un antérieur et l'autre postérieur, le plus souvent différens l'un de l'autre par leur position aussi bien que par leurs dimensions. Sous ce point de vue encore il est évident que ces modifications indiquent un développement progressif, qui coïncide également avec l'apparition successive de ces grands groupes dans la série des formations géologiques. Ainsi nous pouvons caractériser les différentes phases de la généalogie des Acéphales comme une tendance chez ces animaux à l'affranchissement des liens qui les fixent au sol sur lequel ils vivent, et en même temps comme une tendance à la fixation et à la différenciation de leurs extrémités antérieure et postérieure, suivie d'une égalisation de leurs flancs et enfin de l'érection de la partie supérieure du corps sur sa base.

Le fait de la parité de l'extrémité antérieure et de l'extrémité postérieure de la coquille des Brachiopodes, ou, ce qui est la même chose, l'absence de prépondérance de la partie antérieure de l'animal sur sa partie postérieure, tandis que les flancs sont si inégaux, est un caractère très-significatif de cet ordre des Acéphales. Ce fait est d'autant plus important qu'il ne se rencontre nulle part ailleurs dans tout l'embranchement des Mollusques et qu'il coïncide avec le degré d'organisation et l'époque d'apparition de ces animaux. M. Owen a en effet démontré que les Brachiopodes, loin de pouvoir être placés en tête des Acéphales, doivent occuper une place très-inférieure dans cette classe à côté des Ascidies; d'un autre côté tous les géologues savent combien les Brachiopodes prédominent sur les autres Acéphales dans les terrains anciens et comment ils ont été pendant assez longtemps pour ainsi dire les seuls représentans de cette classe sur la terre. L'examen de ces rapports divers, considéré sous le point de vue du développement progressif de la vie organique, doit donc nécessairement intéresser tous ceux qui veulent se rendre compte de la signification des faits biologiques, que l'on a trop souvent considérés dans leur isolement, sans rechercher le lien génétique qui les unit dans leur filiation.

D'après notre manière d'envisager les Brachiopodes, ces animaux, privés de cette tendance qui, dans d'autres types, fixe d'une manière précise la région antérieure et lui fait acquérir une prépondérance marquée sur la région postérieure, se développent d'une manière constante *d'un côté;* ils se couchent même constamment sur le flanc et s'attachent le plus souvent au sol, tantôt d'une manière immobile par l'une de leurs valves, et tantôt à l'aide d'un liga-

ment tendineux qui leur permet certains mouvemens. Ce premier type des Acéphales est donc caractérisé par une impuissance marquée à se tenir dans une position telle que la région supérieure du corps soit dirigée en haut et la région inférieure en bas ; cette position sur le flanc est sans doute déterminée par l'absence d'une influence qui détermine le devant et le derrière. Couchés sur le flanc, passant leur vie dans cette position, qui fait disparaître des rapports si essentiels de l'animal avec le monde environnant, les Brachiopodes occupent sans contredit une place inférieure, dans la classe des Acéphales, à celle des Monomyaires et surtout des Dimyaires, chez lesquels l'avant et l'arrière sont constamment déterminés et qui se tiennent en outre pour la plupart debout sur la partie inférieure de leur corps. La prépondérance des Brachiopodes sur les autres Acéphales dans les premiers temps du développement de la vie organique est donc très-significative pour l'histoire particulière du développement de cette classe, surtout quand nous considérons que la famille des Ostracés vient bientôt s'associer à elle, pour dominer pendant quelque temps les autres familles, conjointement avec les Brachiopodes. Il résulte réellement de ces faits que le progrès qui s'est opéré dans le développement géologique des Acéphales, depuis leur première apparition jusqu'à nos jours, consiste surtout dans la fixation des régions du corps, dans la prépondérance qu'acquiert la région antérieure sur la région postérieure, dans l'appareillement des flancs et enfin dans l'érection du corps dans une position verticale conforme à la disposition de ses organes.

II. ORDRE DES MONOMYAIRES.

Lamarck qui a établi cette division, y rangeait tous les Acéphales auxquels il attribuait un seul muscle transversal entre les deux valves ; mais, comme toutes les divisions comprises d'abord dans un sens trop absolu de l'étymologie du nom qui les désigne, l'ordre des Monomyaires de Lamarck doit être modifié à bien des égards, de telle sorte que dès à présent les animaux qu'il embrasse ne sauraient être envisagés comme caractérisés *surtout* par la présence d'un seul muscle, bien que ce soit un des caractères saillans de l'ordre. C'est pour avoir pris ce caractère dans un sens trop absolu que Lamarck a délimité ce groupe d'une manière peu naturelle lorsqu'il l'a établi ; il eût sans doute été

plus heureux en envisageant cette disposition des fibres motrices des deux valves simplement comme caractère indicateur et en rangeant autour du type de départ tout ce qui s'en rapproche naturellement, sans se laisser imposer des rapprochemens, motivés seulement sur l'existence de certains caractères isolés. Mais ces difficultés de délimitation que l'on rencontre lorsqu'il s'agit des extrêmes dans une tendance organique, n'existent pas pour les formes typiques. Aussi allons-nous d'abord nous occuper des caractères d'ordre des Monomyaires tels qu'ils se montrent dans la famille typique, puis nous rechercherons l'ensemble des caractères d'organisation et des caractères secondaires de cette division, pour ensuite la fractionner en familles naturelles d'après des caractères plus restreints. Or il me semble que les Huîtres peuvent être envisagées comme le groupe typique des Monomyaires et qu'il faut rattacher à cet ordre tous les Acéphales qui se rapprochent davantage des Ostracés par l'ensemble de leurs caractères que du type des Dimyaires, tel qu'il se présente dans les Venus ou les Myes. M. DesHayes a déjà proposé la plupart des rectifications de la classification de Lamarck, auxquelles je viens de faire allusion par ces considérations générales. Il dit en effet que la différence entre les Monomyaires et les Dimyaires consiste bien davantage dans l'irrégularité ou la régularité du système nerveux que dans la présence d'un ou de plusieurs muscles. De là doit nécessairement aussi résulter une irrégularité plus ou moins marquée des formes, sans prépondérance notable de telle ou telle région du corps, dont la masse centrale est traversée par un grand faisceau musculaire principal qui lie les deux valves, indépendamment de quelques petits faisceaux détachés et disposés irrégulièrement.

Il ne me paraît pas douteux, d'après les notes que M. DesHayes a insérées dans la nouvelle édition de l'Histoire des animaux sans vertèbres de Lamarck, que l'ordre des *Monomyaires* ne doive être entendu différemment de ce qu'il était par Lamarck. Les Tridacnés et les Mytilacés sont réellement de vrais Dimyaires par la disposition de leur système nerveux, aussi bien que par la disposition des muscles moteurs des valves, dont il existe en réalité deux faisceaux dans les différens genres de ces deux familles, quelque rapprochés qu'ils soient dans l'une d'elles, et quelque petit que soit l'un des faisceaux dans l'autre. Il ressort également des observations de M. DesHayes que la famille des Rudistes, circonscrite dans ses limites naturelles, doit être rangée parmi les Dimyaires ; ensorte que l'ordre des Monomyaires se trouve réduit

aux familles des Ostracés, des Pectinés et des Malléacés; les Brachiopodes me paraissant devoir constituer à eux seuls un ordre à part.

Les Moules des Monomyaires seront donc toujours assez faciles à reconnaître, pour peu que l'on ait égard aux caractères qui viennent d'être exposés. Dans tous les genres où l'impression musculaire est très-prononcée, rien n'est plus facile; et même dans le genre où elle ne fait ni saillie, ni creux, il est encore facile de présumer l'ordre auquel un moule appartient; car dans les Dimyaires les muscles placés vers les extrémités du corps déterminent fréquemment dans le contour, des dépressions, des échancrures ou des sinuosités de diverse nature; tandis que chez les Monomyaires, chez lesquels le diamètre longitudinal du corps ne l'emporte pas encore sensiblement sur sa hauteur, l'impression musculaire étant plus ou moins centrale, les contours du moule n'en sont en aucune façon affectés. Puis la conformation du corps, qui n'est pas complètement symétrique, prête au moule une forme également irrégulière. Les flancs et les extrémités antérieure et postérieure présentent également des traces de cette irrégularité, et même ce sont tantôt les flancs droit et gauche qui présentent les plus grandes différences, et tantôt les extrémités antérieure et postérieure. Il résulte de là que, vus en face, les moules de Monomyaires paraissent plus ou moins plats d'un côté et diversement bombés de l'autre, tandis que, vus de profil, ils présentent une figure plus ou moins discoïde.

Il n'y a parmi les Dimyaires que les Chames qui présentent une pareille irrégularité; mais chez eux les deux impressions musculaires sont si marquées qu'il ne saurait exister aucun doute sur leur véritable position; leur forme ne pouvant infirmer les considérations générales que je viens de présenter. Quelques Malléacés, il est vrai, ont leurs flancs sensiblement symétriques; cependant cette symétrie n'est pas absolue, et on retrouve même chez eux des indices des irrégularités que j'ai signalées plus haut. D'un autre côté, il faut tenir peu de compte, dans l'étude des Moules, des appendices marginaux que présentent quelquefois les lobes du manteau et qu'accompagnent des appendices analogues de la coquille, comme dans le genre *Malleus* proprement dit.

L'appréciation des caractères de famille et de genre des Moules que je me propose de décrire, ne reposant encore que sur l'examen d'un petit nombre d'espèces, présentera nécessairement des lacunes et des imperfections que des recherches prolongées pourront seules rectifier. Il en sera des moules comme il en a été et comme il en est en partie encore des coquilles et de l'animal qui les

habite; leur arrangement systématique et la précision des caractères qu'on leur connaît iront en se perfectionnant graduellement. Cependant, guidé par les connaissances avancées que nous possédons maintenant sur cette classe, j'ai pu éviter beaucoup d'erreurs dans lesquelles les conchyliologistes du siècle passé ont nécessairement dû tomber, dans les rapprochemens qu'ils ont faits des coquilles, lorsqu'on ne connaissait pas leur animal. J'ai choisi celles qui intéressent plus particulièrement les géologues.

Les figures que je donne maintenant des moules de quelques Acéphales vivans, représentent généralement chaque espèce de profil, d'en haut et par devant.

Les travaux récens de M. DesHayes m'ayant principalement guidé dans le rapprochement des genres et des familles, je n'admets plus avec lui que trois familles dans l'ordre des Monomyaires, savoir les *Ostracés*, les *Pectinés* et les *Malléacés*.

Envisagé dans son ensemble et comparé aux Brachiopodes, l'ordre de Monomyaires réalise un progrès sensible dans l'organisation des Mollusques. L'égalité des extrémités antérieure et postérieure n'est plus complète comme chez les Brachiopodes, et malgré le peu de différences qu'elles offrent chez les Monomyaires, on les distingue cependant constamment, en sorte qu'il est toujours facile de déterminer quelle est la valve droite et quelle est la gauche; souvent même le diamètre antéro-postérieur est annoncé par la forme générale des valves, surtout dans la famille des Malléacés; enfin les flancs encore très-irréguliers chez les Ostracés s'égalisent de plus en plus chez les Pectinés et chez les Malléacés, si bien que beaucoup d'espèces paraissent parfaitement symétriques. Les espèces sont aussi moins généralement fixées au sol, et couchées sur le flanc; leur byssus, au lieu de sortir par le sommet du corps, se détache de sa partie antérieure; il est même un grand nombre d'espèces tout à fait libres et dont le corps est érecte dans sa position naturelle.

Dans leur apparition sur la terre, les Monomyaires sont, en somme, postérieurs aux Brachiopodes, mais ils paraissent avoir le pas sur les Dimyaires, car ils dominent encore à des époques où les Dimyaires sont relativement moins nombreux que de nos jours.

DE LA FAMILLE DES OSTRACÉS.

Les Moules des Ostracés sont aussi variables que leurs coquilles; ils reproduisent généralement leurs formes irrégulières et paraissent dès lors aussi peu propres à caractériser les espèces que les contours extérieurs du test. Cependant on les reconnaît facilement à l'inégalité de leurs flancs, aux larges sinuosités de leurs faces et à l'indécision de leurs contours.

Du genre Ostrea (Ostrea Crista-galli, Tab. 9, fig. 4, 5 et 6).

Le genre Ostrea, le plus polymorphe de toute la classe et celui qui a été l'objet des plus nombreux travaux, n'est cependant point encore circonscrit d'une manière uniforme par tous les zoologistes. En effet les uns, et en particulier M. DesHayes, lui donnent une très-grande extension, en y réunissant tous les Monomyaires, sans siphon et sans pied, de forme ovale, aplatie, souvent irrégulière, dont les lobes du manteau, épais et frangés sur les bords, sont séparés dans toute leur étendue, dont la coquille inéquivalve et irrégulière est adhérente, à crochets écartés et inégaux, et a une charnière sans dents et un ligament demi-intérieur s'insérant dans une fossette cardinale des valves; tandis que d'autres, et principalement les géologues, persistent avec M. de Buch à distinguer les Gryphées et les Exogyres des huîtres proprement dites. L'étude des moules me ferait pencher vers cette dernière manière de voir; en effet les moules des Gryphées sont arqués, bombés du côté droit et creux du côté gauche, tandis que ceux des Exogyres ont une tendance à former une quille, et que ceux des Huîtres proprement dites sont généralement plats. Mais si l'on admet définitivement les genres *Gryphœa* et *Exogyra*, il me paraît indispensable de subdiviser encore les Huîtres proprement dites; car les espèces semblables à l'*Ostrea Crista-Galli*, à la *carinata* et tant d'autres, diffèrent certainement davantage de l'*Ostrea edulis* et de ses semblables que les Exogyres et les Gryphées. Cependant je reconnais l'impossibilité où je me trouve de tracer les limites des groupes qu'il faudrait établir pour être conséquent.

Du genre Anomya (Anomya Cepa. Tab. 6, fig. 7, 8 et 9).

Le genre Anomya se rapproche des Huîtres par sa forme irrégulière, comme le montrent clairement les fig. 8 et 9; mais il tient des Brachiopodes par l'échancrure de l'une de ses valves, qui est celle du côté droit. Cette valve est plate, mais sinueuse, et l'empreinte de son ample échancrure fait toujours facilement reconnaître le genre, même sur les moules les plus usés. En arrière et au-dessous de l'échancrure est une empreinte musculaire circulaire, à laquelle correspondent deux empreintes semblables du côté gauche fig. 7, au-dessus desquelles on remarque encore plusieurs points d'attache, vis-à-vis de l'échancrure de la petite valve. L'aire musculaire est circonscrite par un sillon qui me paraît rappeler la manière dont la masse viscérale est comme enfermée dans une sorte de capsule plus ou moins circonscrite chez les Brachiopodes. Il faudrait mieux connaître l'animal des Anomies pour établir d'une manière plus précise cette analogie.

DE LA FAMILLE DES PECTINÉS.

Ce sont des Monomyaires à coquilles presque régulières, à test solide, non feuilleté, auriculées et munies de stries ou des côtes rayonnantes qui partent des crochets; l'animal a un pied, le plus souvent peu développé; les lobes du manteau sont désunis par devant, par dessous et par derrière, et dépourvus de tube et de siphons, mais leurs bords sont garnis de plusieurs rangées de tentacules charnus.

Les moules des Pectinés se distinguent de ceux des Ostracés et des Malléacés par la conservation des côtes rayonnantes qui caractérisent leurs coquilles.

Du genre Lima (Lima inflata, Tab. 6, fig. 1, 2 et 3.)

Sans examiner ici la valeur des caractères génériques que l'on a assignés aux Plagiostomes, lorsqu'on a voulu les séparer des Limes, je me bornerai à faire remarquer que leurs moules sont également obliques et portent l'empreinte des côtes du test, en sorte qu'il peut rarement rester des doutes sur leur détermination. Comme chez les Peignes, la forme du moule ne diffère pas essentielle-

ment de celle de la coquille, en sorte que vouloir rappeler ces caractères serait répéter des choses connues; mais s'il en est ainsi des Limes vivantes proprement dites et de certains Plagiostomes bien connus du Lias, il n'en est pas de même de plusieurs espèces de Limes fossiles, dont le moule complètement lisse me paraît différer essentiellement de celui des Limes de notre époque; telle est en particulier le *Lima proboscidea*, dont je décrirai plus tard le moule.

J'ai représenté sous plusieurs faces les moules de deux espèces de Peignes, et j'en ai examiné un assez grand nombre d'autres, afin de savoir si dans les différentes sections de ce nombreux genre, l'on retrouve sur le moule tous les caractères saillans de la forme des espèces. Je me suis par là convaincu que l'inégalité des valves, leurs appendices et leurs plis ou les côtes transversales, qui leur donnent cette apparence pectinée, sont constamment disposées de la même manière sur le moule et sur la coquille; ensorte que le conchyliologiste le moins exercé reconnaîtra toujours facilement un moule de Pecten. Cependant en comparant plusieurs espèces de chacun des groupes de ce genre qui s'offrent naturellement à l'œil, il m'a paru que l'on pourrait établir de bonnes divisions dans ce genre, en tenant compte de l'inégalité des valves, de la saillie des sommets, de la disposition des côtes, de la forme des oreilles et de la structure de la charnière.

Le moule du genre Hinnites (*Hin. sinuosus*, Tab. 9, fig. 9-12) ne diffère de celui des Peignes que par l'inégalité de sa surface qui est bosselée et par l'absence de côtes, dont on ne voit que quelques traces sur les bords.

Du genre Spondylus (Spond. Gæderopus, Tab. 9, fig. 19, 20 et 21).

Ce genre tient aux Ostracés par l'irrégularité et l'inégalité de ses valves; mais son organisation intérieure, sa coquille auriculée et les côtes rayonnantes de sa surface, le rapprochent davantage des Pectinés. Le moule des Spondyles se distingue facilement à l'inégalité de ses flancs, fig. 21, à la saillie considérable du crochet du côté droit, fig. 19, à sa grosse empreinte musculaire qui est circulaire ou ovale et reportée en arrière, à une empreinte palléale assez marquée, sans sinus et parallèle au bord de la coquille, et enfin à l'empreinte de ses grosses dents cardinales, fig. 20. Autour du bord, on remarque quelques traces des côtes rayonnantes. Dans le *Spondylus gæderopus* le côté gauche est plat, sauf la bosse du crochet, et le côté droit très-bombé; dans le *Spond. spi-*

nosus, au contraire, le côté gauche est uniformément bombé, tandis que le côté droit est aplati et ne fait saillie que vers l'extrémité du crochet.

Les moules des genres *Podopsis*, *Pachytes* et *Dianchora* ne me sont pas suffisamment connus, pour avoir une opinion motivée sur la réunion de ces genres aux Spondyles, proposée par M. DesHayes.

Le moule du genre PEDUM se rapproche le plus de ceux des Spondyles, dont il ne diffère que par sa plus grande hauteur et la plus grande égalité de ses flancs.

DE LA FAMILLE DES MALLÉACÉS.

Les moules des Malléacés sont généralement symétriques et *lisses*, ce qui provient de l'absence de plis dans le manteau; l'un des flancs est cependant généralement plus bombé que l'autre; dans quelques types, les appendices marginaux affectent des formes irrégulières, mais les parties principales et centrales du corps ne participent pas toujours à cette irrégularité. Ils ont habituellement une dépression plus ou moins marquée à la partie supérieure du bord antérieur, provenant de l'échancrure par laquelle passe le byssus.

Du genre PERNA (P. Ephippium, Tab. 8^a, fig. 1, 2 et 3).

Les moules de ce genre sont très-plats, fig. 2. Lorsqu'ils sont très-bien conservés, fig. 1, les sillons verticaux de l'empreinte de la charnière ne laissent aucun doute sur le genre; mais lorsque le bord cardinal est enlevé, on les reconnaît encore facilement à la forme de l'empreinte musculaire qui est étroite et oblique, et sur laquelle on distingue des zones concentriques inégales, traversées de sillons verticaux. Au-dessus de la dernière empreinte du muscle, on voit encore des traces assez apparentes des empreintes qu'il a laissées plus haut sur la coquille, au fur et à mesure qu'il est descendu plus bas (*). Le crochet du moule est saillant du côté droit et il est un peu plus haut que celui du côté gauche, fig. 3; au bord antérieur de l'aire musculaire, on remarque quelques petits bourrelets saillans. Le bord de la coquille, autour de l'ouverture du byssus, étant très-feuilleté, laisse une impression lamelleuse sur les moules parfaits. On distingue les moules des Pernes, qui ont perdu leurs bords, de ceux

(*) L'espace qu'a successivement occupé le muscle pourra prendre le nom d'aire musculaire.

des Méléagrines, à l'absence de sillon, au bord supérieur du moule, au-dessous de la charnière, au sillon moins profond de l'échancrure du byssus et surtout à l'étroitesse de l'empreinte musculaire.

Des genres Meleagrina et Avicula (Meleagrina margaritifera, Tab. 8ᵃ, fig. 4, 5 et 6).

La différence qui existe entre les moules du genre Pintadine et ceux du genre Avicule me semble corroborer la séparation de ces genres que les conchyliologistes modernes, contrairement à l'opinion de Lamarck, voudraient réunir de nouveau. En effet, dans le genre Méléagrine, la masse du corps est portée en avant et forme un renflement vertical, fig. 4, qui est oblique chez les Avicules; le renflement de la coquille, autour de l'ouverture du byssus, détermine une forte dépression dans le moule, dépression que les Avicules ne possèdent; point en avant de l'échancrure, lorsque l'empreinte de la coquille est complète, on remarque en outre, chez les Pentadines, un espace lamelleux, dû aux feuillets du bord de la coquille, et sous l'empreinte de la charnière, ou plutôt de la fosse oblique du ligament, un profond sillon, qui est réduit à une faible crénelure chez les Avicules; l'empreinte musculaire, à peine distincte chez les Avicules, est large et très-marquée chez les Pintadines; on y remarque même distinctement des zones concentriques d'accroissement inégales et traversées de sillons verticaux. L'aire musculaire est bordée en avant d'une série de bourrelets qui s'étendent en décrivant une courbe en S, du sommet du moule au bord antérieur de l'empreinte musculaire, et qui manquent complètement chez les Avicules. Le sillon, provenant de l'échancrure du byssus, est plus marqué du côté droit que du côté gauche, fig. 5 et 6; le sommet du moule est aussi plus haut du côté droit, fig, 6. Le moule entier a une épaisseur assez considérable; ce qui dénote un animal plus massif que chez les Pernes.

Du genre Malleus (Malleus vulgaris, Tab. 9ᵇ, fig. 7).

Si l'on fait abstraction des appendices marginaux de la coquille des Marteaux qui se reproduisent facilement dans les moules de ce genre, auxquels on donne un peu de corps, leur centre, qui représente la plus grande masse de l'animal, ressemble singulièrement aux moules des Méléagrines: c'est le même sillon au-

dessous de la charnière et au bord de l'échancrure pour le byssus, et la même large empreinte musculaire; seulement les bourrelets, en avant de l'aire musculaire, sont moins réguliers et moins nombreux; en revanche, on remarque, un peu en avant de l'empreinte musculaire, un sillon vertical assez marqué, qui se prolonge sur toute la partie inférieure de l'empreinte du manteau. On remarque en outre, sur tous les prolongemens appendiculaires de la coquille, un réseau vasculaire très-développé. Quoique j'ignore la nature de l'organe qui forme le grand sillon vertical de ce moule, il me paraît exister quelque chose de semblable dans les plis que l'on remarque sur les moules des Pernes et des Méléagrines, en avant et au-dessous de l'empreinte musculaire.

Les moules du genre Vulsella ont la plus grande analogie avec les Gervilies; j'en parlerai en décrivant les moules des Acéphales fossiles. La position de ces genres, dans la famille des Malléacés, me paraît dès lors évidente; car l'étude des moules est en quelque sorte l'anatomie superficielle des Mollusques, à laquelle on est contraint d'avoir recours, à défaut de l'animal même.

III. ORDRE DES DIMYAIRES.

La symétrie des flancs et l'inégalité des extrémités antérieure et postérieure du corps sont les caractères extérieurs les plus saillans de cet ordre. Joignant à cela la symétrie du système nerveux et la répartition des fibres musculaires motrices des valves en deux faisceaux, l'un antérieur et l'autre postérieur, on aura une idée générale des limites de ce grand groupe. Cependant ces caractères ne sont pas plus absolus que ceux que l'on a assignés aux Monomyaires : ainsi, il y a quelques Dimyaires qui portent encore des traces d'inégalité dans leurs valves, par exemple, les Myes, quelques Arches, les Tellines; mais la prépondérance de leur diamètre antéro-postérieur sur les autres dimensions du corps, leur forme allongée et leurs deux muscles bien distincts, les rapprochent naturellement des types caractéristiques des Dimyaires. Il en est aussi dont les extrémités antérieure et postérieure diffèrent peu l'une de l'autre, et dont le diamètre antéro-postérieur, quoique bien évident, est très-court; dans ce cas la parfaite symétrie de leurs flancs et leurs deux muscles ne laissent aucun doute sur l'ordre auquel ils appartiennent: tels sont les Pétoncles et certaines Boucardes. Chez d'autres, les muscles sont peu développés, quelques-uns paraissent même

n'en avoir qu'un, comme les Mytilacés et les Tridacnés, que Lamarck rangeait parmi les Monomyaires ; toutefois la symétrie des flancs et la forme allongée du corps revendiquent en leur faveur une place dans l'ordre des Dimyaires, comme M. Deshayes l'a déjà fait observer; cette position est d'ailleurs justifiée par la présence de deux muscles distincts. Il est même quelques petits groupes de Dimyaires dont les flancs sont très-inégaux et aussi irréguliers que chez les Ostracés, ce sont les Dicérates, les Ethéries et les Rudistes ; mais leurs deux muscles bien distincts et les autres rapports qu'ils ont avec les Dimyaires ne permettent pas de les en écarter. Enfin les Dimyaires enfermés, dont les valves se confondent avec un tube solide, sont les formes les plus hétérogènes de l'ordre ; mais comme je n'en connais que très-imparfaitement les moules, je n'aurai que peu de chose à dire à leur égard. Ce sont des espèces généralement rares dans les collections, et dont je n'ai pu me procurer jusqu'ici assez d'exemplaires pour pouvoir en sacrifier un nombre suffisant au moulage. J'en dirai autant des Rudistes, dont je ne possède qu'une série très-incomplète ; aussi je renvoie pour l'étude de ces familles aux travaux de M. Deshayes, qui les a très-bien étudiées, et qui a résumé ses observations dans les notes qu'il a ajoutées à la seconde édition des animaux sans vertèbres de Lamarck et dans son traité élémentaire de Conchyliologie. En effet, à l'époque où je faisais mes premiers essais de moulage, M. Deshayes déterminait de son côté la véritable nature des Rudistes et de différens genres fossiles de la famille des Pectinés, en s'aidant des mêmes moyens. Il est fort à regretter, dans l'intérêt de la science, qu'il n'ait pas appliqué ce genre de recherches à toute la classe des Mollusques, car disposant d'une collection aussi riche que la sienne, les résultats auxquels il aurait pu parvenir auraient sans doute devancé de beaucoup ceux que j'ai obtenus.

Je me bornerai ici à communiquer les observations que j'ai faites moi-même sur les moules des Dimyaires ordinaires. Dans la délimitation de plusieurs familles et dans le rapprochement de différens genres de cet ordre, je me suis souvent considérablement écarté de l'arrangement proposé par les conchyliologistes modernes; mais j'ai cru pouvoir le faire en me fondant sur les considérations nouvelles que j'ai introduites dans cette étude en tenant compte des caractères que présentent les moules et du développement de la masse générale du corps dans un sens plutôt que dans un autre.

DE LA FAMILLE DES CHAMACÉS ET DES ÉTHERIES.

(*Chama Lazarus*, Tab. 6, fig. 16, 17 et 18.)

Ces deux petits groupes ont cela de commun avec les Rudistes, que leurs valves sont très-inégales; ils ont aussi constamment deux empreintes musculaires très-distinctes. Par sa forme, le moule des Ethéries ressemble à celui des Ostracés, seulement sa surface est vésiculeuse; mais les deux empreintes musculaires, qui sont très-rugueuses et en forme de croissant, excluent tout rapprochement; l'empreinte du bord du manteau est ondulée. Le moule des Chames ressemble davantage à celui des Spondyles et, n'étaient les deux empreintes musculaires, on les confondrait aisément; comme dans les Spondyles, le côté droit, fig. 16, est plus développé et a son crochet beaucoup plus saillant, fig. 18, que le côté gauche; l'empreinte du manteau, parallèle au bord de la coquille, y détermine une bordure bien distincte, au-delà de laquelle la coquille étend irrégulièrement ses bords. Les empreintes musculaires sont traversées de sillons divergens, très-marqués vers les bords de l'empreinte du manteau, fig. 16 et 17.

Le genre Diceras me paraît pouvoir être conservé à côté du genre Chama, à raison du développement considérable des deux côtés de la partie médiane de l'animal et de sa charnière particulière. Les moules de ce genre, enroulés en sens inverse des deux côtés, ont une apparence très-extraordinaire.

DE LA FAMILLE DES TRIDACNÉS.

Voisins des Chamacés par leur organisation, les Tridacnés s'en distinguent par leur symétrie, par la prépondérance du diamètre longitudinal et par le grand rapprochement de leurs deux muscles adducteurs, qui sont à-peu-près médians, ce qui les a long-temps fait envisager comme des Monomyaires. Leurs valves sont complètement symétriques, sinueuses ou ondulées vers les bords, de manière à y former d'amples côtes, qui s'engrènent les unes dans les autres, comme chez les Peignes à larges côtes. Les moules de Tridacnés, reproduisant les formes extérieures de la coquille, il est très-facile de les reconnaître; on distingue aisément ceux des *Tridacna* de celui de l'*Hippopus*, à la grande lu-

nule du bord supérieur. L'empreinte palléale est parallèle au bord de la coquille, dont elle est fort éloignée, et embrasse le bord inférieur de l'empreinte musculaire.

DE LA FAMILLE DES MYTILACÉS.

(*Mytilus bilocularis*, Tab. 6, fig. 4, 5 et 6.)

Rangés parmi les Monomyaires par Lamarck, les Mytilacés sont cependant de vrais Dimyaires; car indépendamment de leur forme allongée et de leur parfaite symétrie, qui les rapproche déjà de cet ordre, ces animaux ont réellement deux muscles adducteurs des valves; l'un postérieur, qui est le plus grand, n'a échappé à aucun conchyliologiste; l'autre antérieur et très-petit, placé au-dessous et en arrière des sommets, n'a été remarqué que depuis Lamarck.

Les moules de Mytilacés sont en général si parfaitement semblables à la coquille, que leurs formes et leurs caractères extérieurs s'y retrouvent facilement; on y remarque jusqu'aux zones concentriques d'accroissement et aux plis ou côtes transversales, qui s'étendent en divergeant des sommets aux bords des valves; les ornemens extérieurs seuls ne laissent aucune trace de leur présence. Quant aux genres réunis dans cette famille, je n'en discuterai pas la valeur, je ferai seulement remarquer que les Pinna ont leur muscle postérieur très-allongé, et que son empreinte présente, dans le moule, des zones concentriques d'autant plus distinctes, qu'elles sont plus éloignées du sommet des valves, où le muscle antérieur laisse une empreinte transversale assez large. Dans le moule des Mytilus, l'empreinte du petit muscle antérieur est en arrière des sommets, le long du sillon de la charnière; l'empreinte palléale, plus éloignée des bords de la coquille que chez les Modioles, est surtout fortement marquée le long du bord antérieur; les moules de Modiola diffèrent en outre par la saillie des sommets et par l'espèce de sillon, qui descend, de la partie antérieure du sommet, obliquement vers le bord antérieur, de manière à faire ressortir davantage la partie bombée des flancs. La forte échancrure, qui sépare les deux sommets dans les moules du genre Tichogonia ou Dreissena, Tab. 6, fig. 4, 5 et 6, et qui est due à la cloison du sommet de la coquille, et l'aplatissement du côté antérieur du moule, les distinguent facilement de ceux des vrais *Mytilus*. Enfin, dans le genre Lithodomus, le moule diffère de celui des Modioles par sa forme

allongée et cylindracée et par son extrémité antérieure uniformément arrondie et saillante. Ces particularités me paraissent confirmer la validité de ces genres, contre lesquels M. DesHayes a cependant élevé des objections d'un grand poids.

DE LA FAMILLE DES NAYADES.

(*Unio batavus*, Tab. 4, fig. 10-15. — *Unio tumidus*, Tab. 4, fig. 8-9. — *Unio littoralis*, Tab. 4, fig. 16. — *Unio obliquus*, Tab. 4, fig. 17-19. — *Tetraplodon pectinatus*, Tab. 4, fig, 1-4. — *Cardita trapezia*, Tab. 9[b], fig. 1-3. — *Cardita sulcata*, Tab. 8, fig. 7-9.)

Cette famille se lie à certains égards aux Mytilacés. Elle est caractérisée par une forme allongée, par la symétrie des flancs et par un manteau ouvert, sauf dans la partie postérieure et supérieure, où il forme une ou deux anses sans tube, ni siphon. Les muscles sont très-éloignés, placés aux deux extrémités du corps; celui de l'extrémité antérieure est le plus grand, et formé de plusieurs faisceaux plus ou moins distincts. Le moule des Nayades diffère souvent considérablement de la coquille par sa forme; aussi les paléontologistes ont-ils commis de graves erreurs en rapportant au genre Unio des moules fossiles, qui ne lui ressemblent qu'extérieurement.

Les Anodonta seuls reproduisent dans leurs moules les formes extérieures de leur coquille généralement mince et dépourvue de ces dents cardinales si variées auxquelles les Unio doivent l'apparence particulière de leur moule. Dans ce dernier genre, j'ai constamment reconnu aux moules les mêmes caractères, dans les espèces les plus éloignées par leur forme extérieure : le muscle antérieur, qui est très-gros, détermine une saillie transverse principale, fig. 8-19, souvent rugueuse, au-dessous et en arrière de laquelle il y en a une seconde plus petite, de forme variable, qui est vue de profil en fig. 8, 10, 13, 14, 16 et 18, et en face en fig. 9, 11 et 17; une troisième saillie s'aperçoit au dessus et en arrière de la principale, avec laquelle elle tend à se confondre, fig. 12, 15 et 19; tandis que dans les Anodontes, les impressions musculaires sont à peine sensibles. Les sommets du moule sont séparés du prolongement antérieur, duquel s'élèvent les empreintes musculaires, par une profonde échancrure, où se dessinent les dents principales de la charnière, et qui rappelle

celle des Trigonies, mais rien de semblable ne se remarque chez les Anodontes. L'empreinte du muscle postérieur est moins saillante; elle correspond à l'extrémité des dents cardinales, sur les côtés desquelles on aperçoit un petit bourrelet conique dû à une fossette de la coquille, fig. 19, 15 et 12. L'empreinte palléale parallèle au bord de la coquille, dont elle est assez distante, est très-marquée dans la moitié antérieure de la coquille; tandis qu'elle s'aperçoit à peine dans les Anodontes.

Le genre Tetraplodon de Spix est un Unio à charnière dentelée dans toute sa longueur, comme chez les Arches, dont le moule présente les caractères ordinaires des Unio; seulement le petit faisceau inférieur du muscle antérieur manque, fig. 1 et 3, tandis que le petit faisceau supérieur est très-distinct, fig. 4. Par son moule, le genre *Galathea*, Tab. 4, fig. 5, 6 et 7, semble se rapprocher des Unio; mais l'empreinte de son muscle antérieur n'est ni divisée, ni placée aussi bas, ni séparée des sommets par l'échancrure profonde qui distingue les Unio. Ce genre se range plus convenablement dans la famille des Conques, avec le genre *Cyrena* et le genre *Iridina*, que l'on pourrait également croire appartenir aux Nayades, mais que M. DesHayes a reconnu être également de la famille des Conques. Quant au genre Cardita, j'ai remarqué que certaines espèces, comme le *Cardita trapezia*, Tab. 9 *b*, fig. 1, 2 et 3, se rapprochent davantage par leur moule et surtout par la disposition de l'empreinte musculaire antérieure des Unio, tandis que d'autres, comme le *Cardita sulcata*, Tab. 8, fig. 7, 8 et 9, se rapprochent davantage des Cardium; cependant cette dernière espèce tient encore aux Unio par la grandeur du muscle antérieur et par sa position, qui est très-basse.

Comme le genre Unio intéresse particulièrement les géologues, j'ai représenté les moules de plusieurs espèces, U. tumidus, batavus, littoralis et obliquus, et même différens âges de la même espèce U. batavus, fig. 10, 13, et 14, afin de faire voir que les espèces se distinguent facilement d'après le moule seul, tant leurs caractères sont constans.

DE LA FAMILLE DES ARCACÉS.

(*Arca rhombea,* Tab. 5, fig. 1-3. —*Arca Noæ*, Tab. 5, fig. 4-5. —*Arca tortuosa*, Tab. 5, fig 7-10. — *Cucullæa auriculifera,* Tab. 9, fig. 22-24. — *Pectunculus pilosus*, Tab. 5, fig. 11-15. — *Nucula margaritacea*, Tab. 5, fig. 16-18. — *Trigonia pectinata,* Tab. 9[b], fig. 8-10.)

Réduite aux genres Arca, Cucullæa, Pectunculus et Nucula, la famille des Arcacés serait très-facile à caractériser, par ses nombreuses petites dents cardinales intrantes, formant une longue charnière crénelée, tantôt droite, tantôt arquée; mais l'affinité de certaines Nucules avec les Trigonies, et de celles-ci avec les Nayades et les Cardiacés, est telle, qu'il est difficile d'en tracer rigoureusement les limites, d'autant plus que les genres *Tetraplodon* de la famille des Nayades, et *Opis*, qui est voisin des Trigonies, semblent lier encore plus étroitement tous ces groupes.

Le moule des Trigonies fossiles est connu depuis long-temps; le caractère le plus saillant qu'on lui ait assigné, et qui consiste dans un sillon profond en avant des sommets, se retrouve, comme nous l'avons déjà vu, chez les Unio. J'ai pu étudier les caractères de ces moules d'une manière plus complète sur celui de la Trigonie vivante, Tab. 9[b], fig. 8-10, dont je dois un exemplaire à l'amitié de M. Valenciennes. Le moule de la Trigonie diffère surtout de celui des Unio par la troncature de son extrémité antérieure et par la petitesse de l'impression du muscle antérieur, qui est réduite à l'arête latérale du bourrelet, qui s'élève en avant du sillon antérieur, fig. 8. Du bas de cette arête naît l'empreinte palléale, fig. 8 et 10; elle s'étend parallèlement au bord de la coquille, jusqu'à l'empreinte du muscle postérieur, qui est plus développé ici que chez les Unio; mais au-dessus de cette empreinte, on observe également de petits bourrelets, comme dans le genre des Nayades. Le sommet des crochets du moule s'élève en cône distinct, fig. 8 et 10. On aperçoit déjà chez quelques *Unio* des traces du sillon qui descend des sommets vers l'échancrure antérieure. Les dents cardinales sont marquées entre les sommets et le grand bourrelet antérieur par une ligne sinueuse. Tous ces rapports entre le moule des Unio et celui des Trigonies prouvent combien ces deux genres sont voisins.

Le moule des Nucules qui ressemblent au *N. margaritacea*, Tab. 5, fig. 4 à 6, se reconnaît facilement à la troncature de son extrémité antérieure et à ses petites empreintes musculaires, qui sont très rapprochées des bords; mais il existe beaucoup de Nucules fossiles, dont les moules diffèrent de celui-ci, et qui devront probablement former un genre particulier; telles sont, par exemple, les Nucula lacryma et rostralis, que je distingue depuis long-temps sous le nom générique de *Dacryomya*.

Le moule des Pectunculus, Tab. 5, fig 11-15, est surtout caractérisé par sa forme également arrondie aux deux extrémités, fig. 11 et 14, et par les sillons qui se prolongent des extrémités de l'empreinte palléale aux sommets, fig. 13 et 15. Les aires triangulaires étroites, qui sont interceptées par ces sillons, sont occupées à leur extrémité inférieure par les empreintes musculaires, qui sont peu marquées; l'aire antérieure est généralement plus étroite que celle du côté postérieur, les sommets du moule sont moins écartés, fig. 12, que ceux des autres genres de la même famille.

Le moule des Cuculles, Tab. 9, fig. 22-24, me paraît plus voisin de celui des Pectunculus que celui des Arca, et je crois que l'on aurait tort de les réunir à ce dernier genre. En effet, la seule différence qui existe entre les moules des Cucullées et des Pétoncles consiste dans un faible prolongement de l'extrémité postérieure de la coquille, fig. 24, et dans le développement considérable des sillons postérieurs, qui sont dûs ici à une forte arête rentrant dans l'intérieur de la coquille en forme de demi-cloison, tandis que le sillon antérieur est moins marqué que chez les Pétoncles. Les empreintes musculaires, peu marquées, occupent l'extrémité inférieure des aires circonscrites par les sillons, et ne débordent aucunement ces derniers. Ce moule est finement rayé de stries qui vont en divergeant du sommet vers les bords.

Dans le genre Arca, j'ai reconnu trois types de moules : celui des espèces semblables à l'*Arca rhombea*, Tab. 5, fig. 1-3, qui se rapproche des Cucullées par la présence d'un faible sillon postérieur, mais qui en diffère en ce que l'empreinte musculaire de ce côté se trouve *dans le prolongement* du sillon et non *au-dessus*, comme dans les Cucullées ; d'ailleurs ce sillon est à peine indiqué chez les Arches, tandis qu'il est très-profond chez les Cucullées ;— le type des espèces semblables à l'*Arca Noæ*, Tab. 5, fig. 4-6, dont les sommets sont très-écartés, et séparés par une aire rhomboïdale, fig. 5 et 6, dont le bord inférieur est sinueux et inégal, et où l'empreinte musculaire antérieure forme

une fossette irrégulière, tandis que celle du muscle postérieur, à peine distincte, est logée dans un ample sillon; enfin le type de l'*Arca tortuosa*, Tab. 5, fig. 7-10, qui joint à la bizarrerie de sa forme cette autre particularité, d'avoir un large sillon coupé carrément à travers son milieu, à partir des sommets. Tous ces moules sont plus ou moins distinctement striés transversalement. On pourrait aussi bien séparer ces groupes comme genres, que les Cucullées et les Pétoncles.

DE LA FAMILLE DE CARDIACÉS.

(*Cardium rusticum* Tab. 8, fig. 13-15.—*Card. retusum* Tab. 8, fig. 16-18. — *Card. Unedo* Tab. 8, fig. 19-21. — *Card. lævigatum* Tab. 8, fig. 22-24.)

Nous avons vu que les Cardiacés tiennent aux Arcacés par les Trigonies, qui se rapprochent aussi bien des vrais Cardium par la forme de leur pied que des Isocardes par le genre Opis; cependant ces analogies sont plus apparentes que réelles, car les Trigonies se rapprochent davantage des Nayades, et la famille des Cardiacés est nettement caractérisée par la forme ventrue des animaux qui en font partie, par leurs coquilles munies de côtes transversales rayonnantes, par leurs dents cardinales irrégulières; le pied de l'animal est long, cylindrique et coudé; les lobes du manteau sont réunis postérieurement et munis de siphons très-courts, si bien que l'empreinte palléale n'offre point de sinus dans son contour qui est en général peu marqué.

Les moules de cette famille reproduisent les formes et les côtes des coquilles et sont toujours faciles à reconnaître. Les empreintes musculaires ne sont pas très-grandes; celles de l'extrémité antérieure sont les plus distinctes, elles sont très-rapprochées du bord supérieur du moule, en quoi elles diffèrent sensiblement de celles des Cardites. Je connais deux types principaux de moules dans le genre Cardium; celui des espèces analogues aux *C. rusticum*, Tab. 8, fig. 13-15, qui est oblong avec de larges côtes, et qui passe aux espèces tronquées par le *C. Unedo*, fig. 19-21, et aux espèces lisses comme le *C. lævigatum*, fig. 22-24, par le *C. Isocardia;* et celui des Hémicardes, à quilles latérales très-saillantes, qui passe aux espèces ordinaires par le *C. retusum*, fig. 16 à 18.

Je doute fort que le Cardium hybernicum de Sow., dont Bronn a fait son genre *Conocardium* appartienne à cette famille; il me paraît avoir de singuliers rapports avec les Brachiopodes.

Je n'ai pas eu occasion d'examiner de moules de Cypricarde ; mais celui de l'*Isocardia Cor*, qui reproduit si parfaitement la forme de sa coquille, m'a fait penser que la plupart des espèces fossiles qu'on rapporte à ce dernier genre, n'en font point partie.

DE LA FAMILLE DES CONQUES.

Cytherea gibbia, Tab. 7, fig. 1-3. — *Cytherea castrensis*, Tab. 7, fig. 4. — *Cytherea erycina*, Tab. 7, fig. 5. — *Cytherea Chione*, Tab. 7, fig. 7-9. — *Venus Textile*, Tab. 7, fig. 6. — *Venus rugosa*, Tab. 7, fig. 13-15. — *Petricola lamellosa*, Tab. 9, fig. 1-3. — *Venus* ou *Cytherea punctata* des Aut. *Lucina punctata* DesH., Tab. 7, fig. 10-12. — *Lucina pensylvanica*, Tab. 8, fig. 28-30. — *Lucina carnaria*, Tab. 8, fig. 10-12. — *Astarte castanea*, Tab. 9, fig. 4-6. — *Crassatella striata*, Tab. 8, fig. 4-6. — *Cyprina islandica*, Tab. 8, fig. 25-27. — *Cyrena nilotica*, Tab. 9[b], fig. 11-13. — *Galathea radiata*, Tab. 4, fig. 5-7.

La famille des Conques telle que je la conçois d'après les considérations que l'étude des moules me permet d'ajouter à ce que l'on sait déjà de ces animaux, ne correspond pas exactement aux Conques de Lamarck ; car j'en éloigne, avec M. DesHayes, le genre Venericardia ; mais j'y ajoute le genre Petricola qui fait partie de la famille des Lithophages de Lamark et les genres Corbis et Lucina, dont M. DesHayes a proposé de faire une petite famille à laquelle il joint encore le genre Ungulina. Ainsi étendue, la famille des Conques comprend tous les Dimyaires à coquilles parfaitement symétriques, plus ou moins ventrues, tout à fait closes, dont les deux extrémités diffèrent peu et dont la surface extérieure n'est point munie de véritables côtes rayonnantes. Leur moule est généralement lisse, quelquefois pointillé ou striolé ; mais il ne reproduit point les ornemens extérieurs de la coquille. Le manteau de l'animal se prolonge en arrière en deux tubes ou siphons ; son empreinte offre un sinus plus ou moins profond.

Les moules des *Conques fluviatiles* ressemblent un peu à ceux des Nayades par leur forme, comme nous l'avons vu en traitant cette famille ; cependant ils en diffèrent essentiellement par la présence d'un sinus plus ou moins développé dans l'empreinte palléale. Ce sinus est très-profond dans le genre Galathea Tab. 4, fig. 5 ; mais il est à peine sensible dans le genre Cyrena Tab. 9[b], fig. 11,

dont le moule ressemble d'ailleurs beaucoup par sa forme à celui du genre *Cyprina*, Tab. 8, fig. 25. On ne peut distinguer les moules de ces deux derniers genres qu'à la forme plus renflée des Cyrènes.

Les moules du genre Venus, y compris les Cythérées, nous présentent plusieurs types qu'il importe de distinguer et dont la connaissance contribuera peut-être à grouper plus naturellement les nombreuses espèces du genre : 1° le type de la *Venus castrensis*, Tab. 7, fig. 4, dont le moule est très-simple, sans bourrelets particuliers au-dessus des empreintes musculaires et dont le sinus de l'empreinte palléale ne forme qu'une faible échancrure ; 2° le type de la *Venus erycina*, Tab. 7, fig. 5, et de la *Venus Chione*, Tab. 7, fig. 7 à 9, dont le moule est également simple, mais dont le sinus de l'empreinte palléale est ample et profond ; 3° le type de la *Venus Textile* Tab. 7, fig. 6, et de la *Venus rugosa*, Tab. 7, fig. 13—15, qui a également un profond sinus dans l'empreinte palléale, mais qui se distingue particulièrement par deux bourrelets au-dessus et en arrière des empreintes musculaires antérieures, fig. 14 ; 4° le type de la *Venus gibbia*, dont le sinus de l'empreinte palléale est faible, mais dont la crête antérieure des sommets est marquée d'un sillon crénelé qui se termine aux bourrelets accessoires du bord supérieur et postérieur de l'empreinte musculaire antérieure. Le moule du *Petricola lamellosa*, Tab. 9, fig. 1-3, ressemble tellement, en petit, à celui du Venus rugosa, que je n'ai point hésité à reporter ce genre dans la famille des Conques.

Les moules du genre Lucina sont caractérisés par une longue empreinte musculaire antérieure étroite, qui s'étend obliquement derrière la partie antérieure de l'empreinte palléale ; leur surface est fréquemment striolée et même pointillée, Tab. 8, fig. 28—30 ; quelquefois elle est plus lisse, Tab. 8, fig. 10-12. J'ai confirmé par l'examen du moule la remarque de M. DesHayes que la *Venus punctata* est une vraie Lucine, comme on peut s'en convaincre en comparant les fig. 10, 11 et 12 de Tab. 7 avec les fig. 28, 29 et 30 de Tab. 8.

Les moules du genre Astarte, Tab. 9, fig. 4—6, que l'on range assez généralement maintenant dans la famille des Conques, quoique l'animal en soit inconnu, se distinguent de ceux des autres Conques par un large bord plat en dehors de l'empreinte palléale qui est dépourvue de sinus ; au-dessus de l'empreinte musculaire il y a un petit bourrelet distinct, fig. 4 ; les arêtes des sommets se détachent à-peu-près comme dans la Venus gibbia. A en juger par le

moule il me paraît que le *Crassatella striata* Lamk, Tab. 8, fig. 4—6, appartient aussi au genre Astarte, car ce moule est parfaitement conforme à celui de l'*Astarte castanea* de Say.

DE LA FAMILLE DES MACTRACÉS.

Mactra stultorum, Tab. 9^{b}, fig. 14-16.--*Mesodesma donacina*, Tab. 9, fig. 7 et 8. — *Amphidesma donacilla*, Tab. 8, fig. 1-3. — *Donax scripta*, Tab 9, fig. 17 et 18. — *Donax Scrotum*, Tab. 9, fig. 15 et 16.— *Tellina virgata*, Tab. 9^{b}, fig. 18-19. — *Tellina scobinata*, Tab. 9^{b}, fig. 17.

Cette famille me paraît devoir subir des modifications encore plus notables que celle des Conques et s'enrichir d'une partie des genres de la famille des Nymphacés de Lamarck, que je crois utile de supprimer. En effet en appréciant convenablement les caractères des Mactracés, il devient évident que les genres Donax et Tellina ne sauraient en être séparés, tandis que les autres genres de la famille des Nymphacés se rangent mieux parmi les Solénacés. Le caractère principal qui m'a déterminé dans ces rapprochemens et qui m'a en même temps engagé à éliminer le genre Lutraria de la famille des Mactracés pour le reporter parmi les Myaires, consiste dans ce que tous les Mactracés ont l'extrémité postérieure de la coquille tronquée et partant la masse principale du corps reportée en avant, en sorte que les sommets sont souvent très-reculés, si bien qu'à les juger par la forme seule on se laisserait facilement aller à les placer sens devant derrière. On voit par là combien il importe d'orienter convenablement un animal, lorsqu'on veut le décrire comparativement. Les moules de cette famille reproduisent la forme de la coquille, sans ses ornemens; aussi les reconnaît-on facilement, d'autant plus qu'ils se distinguent encore au grand sinus de l'empreinte palléale; mais il faut être sur ses gardes pour le trouver, car il est quelquefois si faiblement marqué qu'on l'aperçoit à peine; le trait par lequel il était rendu dans le Donax Scrotum, Tab. 9, fig. 16, a même disparu de notre figure au tirage, mais on le voit encore sur le *Donax scripta*, Tab. 9. fig. 18.

Les coquilles étant plus ou moins bâillantes, l'empreinte des bords ne se rencontre pas toujours complètement dans les moules de cette famille.

Dans le genre Mactra, la forme des moules rappelle celle de certaines Conques, Tab. 9 *b*, fig. 14, 15 et 16; mais le côté postérieur tronqué, surtout chez les grandes espèces comme le *M. helvacea*, *carinata*, etc., les distingue suffisamment.

Le genre Mesodesma, Tab. 9, fig. 7 à 8, montre la plus grande disproportion entre la partie antérieure du corps, qui est très-allongée, et la partie postérieure, qui est tronquée carrément; le sinus de l'empreinte palléale est ample et arrondi; l'empreinte musculaire antérieure est plus grande que celle du côté postérieur.

Les Amphidesma ont quelque chose de très-particulier dans la disposition de leur empreinte palléale, qui n'est pas parallèle au bord de la coquille dans sa partie antérieure, et dont le grand sinus est également circonscrit par une ligne saillante et convexe en dehors dans sa partie extérieure, où il est ouvert chez tous les autres Acéphales. Les Amphidesma fossiles des terrains secondaires des paléontologistes n'ont absolument rien de commun avec le genre Amphidesma des conchyliologistes, quoique les premiers aient cru pouvoir rapporter leurs espèces à ce genre. Le moule des vrais *Amphidesma* est comprimé dans sa partie antérieure, qui est la plus développée, et tronqué en arrière. Les prétendus Amphidesmes fossiles des terrains secondaires appartiennent à la famille des Myaires et constituent mon genre *Myopsis*.

Le genre Tellina, si bien caractérisé par le coude que forme l'extrémité postérieure des coquilles, nous présente des moules qui ont la même déviation latérale de l'axe antéro-postérieur Tab. 9 *b*, fig. 18; leurs impressions musculaires sont très-grandes, surtout l'antérieure; le sinus de l'empreinte palléale est immense, il embrasse la majeure partie de la surface intérieure du test, fig. 17 et 19. Ces moules sont finement striolés du sommet à leur bord.

DE LA FAMILLE DES MYAIRES.

(*Mya alba*, Tab. 3, fig. 1-6.— *Mya arenaria*, Tab. 3, fig. 7-9. — *Glycymeris siliqua*, Tab. 1, fig. 18-22.— *Corbula porcina*, Tab. 1, fig. 13-17.— *Thracia corbuloides*, Tab. 1, fig. 7-12. — *Venerupis perforans*, Tab. 1, fig. 4-6. — *Lutraria elliptica*, Tab. 2, fig. 12-14.)

En réunissant dans une même famille les genres *Mya, Anatina, Glycymeris, Panopœa, Pholadomya, Corbula, Pandora, Thracia, Periploma et Osteodesma*, et en y reportant le genre *Lutraria* de la famille des Mactracés de Lamarck et les genres *Saxicava et Venerupis* de sa famille des Lithophages, je me suis laissé guider par les caractères qu'offre le manteau, dont les bords sont presque complètement réunis, et qui est muni de longs tubes plus ou moins réunis entr'eux ; par le bâillement des coquilles qui sont très-ouvertes aux deux extrémités, ou du moins à l'extrémité postérieure; et par la disposition générale de la masse du corps qui n'est pas reportée en avant, comme dans les Mactracés, mais qui se prolonge également en arrière, ensorte que les sommets se trouvent placés au milieu et même à l'avant des coquilles.

Le genre Mya qui a donné son nom à toute la famille, en porte aussi le plus distinctement les caractères généraux; ouverte à ses deux extrémités, l'empreinte des bords de la coquille ne se rencontre que sur le milieu des bords du moule ; le tube des siphons, qui est rétractile, détermine dans la partie postérieure de l'empreinte palléale un sinus large et profond, Tab. 3, fig. 2 et 8, et les cuillerons de la charnière se marquent largement sur le bord supérieur et même différemment, dans divers moules, suivant que l'empreinte de celui de la valve droite recouvre celui de la valve gauche, comme dans les fig. 1, 4 et 7, ou que cette partie du moule est enlevée et que l'on n'aperçoit que l'empreinte du grand cuilleron de la valve gauche, fig. 3. J'ai représenté les moules de deux espèces de ce genre pour faire voir en quoi consistent leurs différences spécifiques. Les fig. 2 et 8, de Tab. 3, nous montrent que dans le *Mya alba* le sinus est terminé carrément, que ses bords sont plus droits et les empreintes musculaires et palléale plus saillantes que dans le *Mya arenaria;* vus d'en haut, fig. 1, 3, 4 et 7, les moules de ces deux espèces diffèrent encore par les saillies des empreintes musculaires ; mais l'on voit en même temps que dans la même

espèces fig. 1, 3 et 4, il peut y avoir des individus un peu plus plats que d'autres, ce qui tient peut-être à des différences sexuelles, comme on l'a déjà remarqué chez les Anodontes. La fig. 5, de Tab. 3, représente l'empreinte de la charnière, les valves étant ouvertes.

Le moule des Lutraires diffère peu de celui des Myes par ses caractères, quoique son aspect ne soit pas tout-à-fait le même; la partie postérieure du corps seulement est plus développée et plus arrondie, Tab. 2, fig. 13; mais l'empreinte palléale, son sinus et les empreintes musculaires sont disposés de la même manière fig. 13 et 14; tandis que les excavations dues aux cuillerons de la charnière sont verticales, Tab. 2, fig. 12, au lieu d'être horizontales, comme dans les Myes.

Le genre Glycymeris tient de plus près encore au genre Mya; il s'en distingue seulement par la charnière et par la disposition de l'empreinte palléale, qui est sinueuse dans tout son bord, mais sans sinus rentrant à l'extrémité postérieure; ce qui est dû à l'impossibilité où se trouve l'animal de faire rentrer le long tube formé par ses deux siphons. Dans le moule qui est représenté du côté droit et du côté gauche, Tab. 1, fig. 19 et 20, l'empreinte palléale est creuse et même assez profonde; ce qui provient de l'épaisseur considérable du bord du manteau. Les deux valves étant inégalement torses, le moule est aussi très-irrégulier, fig. 18 vu d'en haut, fig. 21 par devant et fig. 22 par derrière.

La belle monographie des Panopées de M. Valenciennes me dispense de m'étendre ici sur ce curieux genre, qui, d'après les observations de mon savant ami, appartient également à la famille des Myaires et avoisine même de très-près le genre *Mya*. Je pense qu'il en est de même du genre *Pholadomya* et de plusieurs genres fossiles nouveaux que je ferai connaître dans un mémoire particulier.

Les moules du genre Corbula, Tab. 1, fig. 13 et 17, se distinguent à leurs sillons longitudinaux et parallèles aux contours de la coquille, qui sont déterminés par le mode de succession des lames d'accroissement des valves; la partie postérieure du corps, qui est tronquée, se rétrécit sensiblement, tandis que la partie antérieure est arrondie; le côté gauche est plus développé que le côté droit, tandis que c'est l'inverse chez les Pandores, dont les moules ressemblent d'ailleurs beaucoup à ceux des Corbules.

Les moules du genre Thracia reproduisent parfaitement la coquille; les flancs sont diversement bombés, Tab. 1, fig. 7 et 8; leurs surfaces iné-

inégales sont caractérisées par une sorte de troncature transversale, qui s'étend obliquement des sommets aux bords inférieurs, fig. 8, 9 et 10, et qui délimite la partie postérieure atténuée du corps.

Enfin, les moules du genre Venerupis, Tab. 1, fig. 4, 5 et 6, diffèrent si peu de ceux des Corbules, que j'ai cru pouvoir ranger ce genre parmi les Myaires; il présente en effet la même inégalité des flancs, fig. 4; sa coquille est également bâillante, les empreintes musculaires et palléales sont également superficielles, et l'on aperçoit également sur les flancs quelques traces des sillons longitudinaux; la seule différence consiste dans la forme de la partie postérieure du corps, qui est arrondie.

DE LA FAMILLE DES SOLÉNACÉS.

(*Solen Ensis*, Tab. 2[b], fig. 12-15. — *Solecurtus caribœus*, Tab. 2, fig. 9-11. — *Aulus radiatus*, Tab. 2[b], fig. 1-3. — *Macha strigillata*, Tab. 2[b], fig. 8-11. — *Soletellina radiata*, Tab. 2, fig. 5-8. — *Psammobia cœrulescens*, Tab. 2, fig. 1-4. — *Sanguinolaria rugosa*, Tab. 9, fig. 13 et 14.)

La famille des Solénacés comprend des Acéphales très-allongés, que Linné réunissait dans son genre Solen, genre qui a été fractionné par Lamark, et plus tard encore par M. de Blainville. Cependant, bien avant que les conchyliologistes français songeassent à subdiviser de nouveau le genre Solen de Lamarck, M. Oken avait proposé, dans sa grande Histoire naturelle allemande, les genres *Aulus* et *Macha* pour les *Solen radiatus* et *strigillatus*: aussi me paraît-il conforme à l'usage généralement reçu en pareil cas, d'employer le nom de *Macha* pour désigner le genre *Solecurtus* de M. de Blainville. Cependant je conserve également le genre Solecurtus, mais pour y ranger les espèces qui ne rentrent convenablement ni dans le genre Macha, ni dans le genre Solen proprement dit, et dont le *Solen caribœus* devient pour moi le type. Le *Solen radiatus* formant également un genre, conservera le nom d'*Aulus radiatus*, que lui a déjà donné M. Oken. Le genre Soletellina de M. de Blainville me paraît très-bien caractérisé, et plus voisin des Solen que les Tellines. On connaît encore trop peu l'organisation des *Psammobies* et des *Sanguinolaires* pour motiver leur éloignement des Solen; je suis même d'autant moins disposé à les

ranger dans une famille particulière, comme l'a fait Lamarck, que les moules ressemblent beaucoup à ceux du genre *Solecurtus*.

Les Solénacés se rapprochent à bien des égards des Myaires, mais leur corps est généralement beaucoup plus allongé; il est même souvent d'une longueur disproportionnée; leurs bords supérieur et inférieur, tout d'une venue, sont plus ou moins parallèles, sans sommets *saillans* : fermées en bas, ces coquilles sont très-ouvertes à leurs extrémités; leur pied, souvent fort long et cylindracé, sort par l'ouverture antérieure et les tubes du siphon par l'ouverture postérieure; les flancs sont parfaitement symétriques. Les moules de cette famille se reconnaissent à ces mêmes caractères, car ils reproduisent parfaitement les formes de la coquille; les empreintes musculaires sont très-différentes l'une de l'autre : celle de l'extrémité antérieure est très-étroite, mais fort allongée transversalement ou obliquement; l'empreinte postérieure est circulaire ou ovale; le sinus de l'empreinte palléale est haut placé, mais généralement peu marqué.

Ce qui me fait penser que le genre Soletellina, Tab. 2, fig. 5-8, appartient à la famille des Solénacés, c'est que son empreinte musculaire antérieure, loin de ressembler à celle des Tellines, a la même apparence que celle des Solen; ce caractère se retrouve aussi chez les Myaires, avec lesquels ils ont également plusieurs traits de ressemblance; la fig. 8 représente l'empreinte de la charnière.

Le moule du genre Psammobia, Tab. 2, fig. 1-4, ne diffère de celui du genre Soletellina que par sa forme ramassée, par son extrémité postérieure plutôt tronquée que rostrée, et par sa charnière, dont l'empreinte est représentée fig. 4. Dans le genre Sanguinolaria enfin, Tab. 9, fig. 13 et 14, les bords des valves se rapprochent toujours davantage, jusqu'à fermer presque complètement la coquille; aussi le moule est-il plus ventru que celui d'aucun autre genre de cette famille: les sommets font même un peu saillie, mais l'empreinte musculaire antérieure rappelle encore son affinité avec les Psammobies et les Soletellines, et par celles-ci avec les vrais Solen, sur le moule desquels il me reste quelques mots à dire.

Chez les Solen proprement dits, Tab. 2 *b*, fig. 12-15, le moule est comme un long bâton plus ou moins comprimé; les dents cardinales sont tout-à-fait à l'avant; la fig. 15 représente leur empreinte, les valves étant ouvertes. Chez les Solecurtus, Tab. 2, fig. 9-11, ces dents sont médianes; le moule de ce genre dif-

fère de celui des Macha en ce qu'il est comprimé aux deux extrémités. Dans le genre Macha, Tab. 2 *b*, fig. 8-11, le moule est tout d'une venue, et même un peu plus comprimé au milieu que vers ses extrémités; la fig. 11 représente l'empreinte de sa charnière. Le moule du genre Aulus est traversé transversalement par un sillon coupé carrément.

N'ayant rien de particulier à dire sur les familles des Pholadaires et des Tubicolés, je me bornerai à décrire encore le moule des deux seuls genres que j'aie pu étudier convenablement sous ce point de vue.

Dans le genre Pholas (Pholas Dactylus, Tab. 2 *b*, fig. 4-7), les moules reproduisent exactement les formes de la coquille, avec ses côtes transversales et ses sillons longitudinaux : il n'y a donc rien de plus facile que de les reconnaître pour ce qu'ils sont; fig. 7 représente l'empreinte de la charnière de l'espèce citée, les valves étant ouvertes.

Les petites valves du genre Gastrochæna forment un moule, Tab. 1, fig. 1-3, à crochets arrondis, facile à reconnaître, puisqu'il est tronqué obliquement dans toute sa partie antérieure et inférieure.

Je termine ces observations en souhaitant qu'elles puissent contribuer aux progrès de la conchyliologie et surtout de la paléontologie, et en invitant les naturalistes qui possèdent de grandes collections, à remplir par leurs recherches les nombreuses lacunes que j'ai dû laisser dans cette première tentative de faire connaître la forme des cavités qu'habitent les mollusques. Puissé-je avoir contribué à donner un nouvel élan à l'étude d'animaux dont la connaissance importe tant aux progrès de la Géologie!

EXPLICATION DES PLANCHES.

Tab. 1, fig. 1-3. *Gastrochæna cuneiformis* Lmck.; fig. 1 profil du côté gauche (*), fig. 2 par devant, fig. 3 d'en haut.

Fig. 4-6. *Venerupis perforans* Lmck.; fig. 4 par devant, fig. 5 d'en haut, fig. 6 profil du côté gauche.

Fig. 7-12. *Thracia corbuloides* DesHayes; fig. 7 par derrière, fig. 8 d'en haut, l'extrémité postérieure à droite, fig. 9 profil du côté droit, fig. 10 profil du côté gauche, fig. 11 par devant, fig. 12 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche, par erreur du dessinateur au lieu d'en bas.

Fig. 13-17. *Corbula porcina* Lmck.; fig. 13 par devant, fig. 14 profil du côté gauche, fig. 15 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 16 profil du côté droit, fig. 17 par derrière.

Fig. 18-22. *Glycymeris Siliqua* Lmck.; fig. 18 d'en haut, fig. 19 profil du côté droit, fig. 20 profil du côté gauche, fig. 21 par devant, fig. 22 par derrière.

Tab. 2, fig. 1-4. *Psammobia cærulescens* Lmck.; fig. 1 profil du côté gauche, fig. 2 d'en haut, fig. 3 par derrière, fig. 4 empreinte de la charnière.

Fig. 5-8. *Soletellina radiata* de Blainv.; fig. 5 profil du côté gauche, fig. 6 par devant, fig. 7 d'en haut, fig. 8 empreinte de la charnière.

Fig. 9-11. *Solecurtus caribæus* de Blainv.; fig. 9 profil du côté gauche, fig. 10 d'en haut, fig. 11 par derrière.

Fig. 12-14. *Lutraria elliptica* Lmck.; fig. 12 d'en haut, fig. 13 profil du côté gauche, fig. 14 par devant.

Tab. 2^b, fig. 1-3. *Aulus radiatus* Oken; fig. 1 profil du côté gauche, fig. 2 d'en haut, fig. 3 par devant.

Fig. 4-7. *Pholas Dactylus* L.; fig. 4 profil du côté gauche, fig. 5 d'en haut, fig. 6 par devant, fig. 7 empreinte de la charnière.

Fig. 8-11. *Macha strigillata* Oken; fig. 8 d'en haut, fig. 9 de profil, fig. 10 par devant, fig. 11 empreinte de la charnière.

Fig. 12-15. *Solen Ensis* L.; fig. 12 profil du côté gauche, fig. 13 d'en haut, fig. 14 par devant, fig. 15 empreinte de la charnière.

(*) Partout où le contraire n'est pas dit expressément, les figures sont dessinées avec l'extrémité antérieure des moules du côté gauche de la planche et l'extrémité postérieure à droite, c'est-à-dire, comme si l'animal qu'elles représentent marchait sur la planche dans une position verticale, de droite à gauche.

Tab. 3, fig. 1-6. *Mya alba* Agass.; fig. 1 d'en haut, avec l'empreinte du cueilleron de la valve droite; fig. 2 profil du côté gauche, fig. 3 d'en haut, avec l'empreinte du cuilleron de la valve gauche, fig. 4 d'en haut, comme fig. 1, mais exemplaire plus comprimé; sa largeur presque égale au premier dans la figure, provient de ce que ce moule est renforcé de gyps au centre; fig. 5 empreinte de la charnière, fig. 6 par devant.

Fig. 7-9. *Mya arenaria* L.; fig. 7 d'en haut, avec l'empreinte du cuilleron de la valve droite, fig. 8 profil du côté gauche, fig. 9 par devant.

Tab. 4, fig. 1-4. *Tetraplodon pectinatus* Spix; fig. 1 profil du côté gauche, fig. 2 par derrière, fig. 3 par devant, fig. 4 d'en haut.

Fig. 5-7. *Galathea radiata* Lmck.; fig. 5 profil du côté gauche, fig. 6 par devant, fig. 7 d'en haut.

Fig. 8 et 9. *Unio tumidus* Retz; fig. 8 profil du côté gauche, fig. 9 par devant.

Fig. 10-15. *Unio batavus* Lmck.; fig. 10 profil du côté gauche d'un jeune, fig. 11 par devant, fig. 12 d'en haut, fig. 13 profil du côté gauche d'un individu plus âgé, fig. 14 profil du côté gauche d'un adulte, fig. 15 d'en haut.

Fig. 16. *Unio littòralis* Lmck.; profil du côté gauche.

Fig. 17-19. *Unio obliquus* Lmck.; fig. 17 par devant, fig. 18 profil du côté gauche, fig. 19 d'en haut.

Tab. 5, fig. 1-3. *Arca rhombea* Born; fig. 1 par devant, fig. 2 profil du côté gauche, fig. 3 d'en haut.

Fig. 4-6. *Arca Noæ* L.; fig. 4 profil du côté gauche, fig. 5 par devant, fig. 6 d'en haut.

Fig. 7-10. *Arca tortuosa* L.; fig. 7 profil du côté gauche, fig. 8 d'en haut, fig. 9 profil du côté droit, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 10 par devant.

Fig. 11-15. *Pectunculus pilosus* Lmck.; fig. 11 profil du côté droit, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 12 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 13 par devant, fig. 14 profil du côté droit d'un exemplaire plus grand, l'extrémité postérieure également à gauche, fig. 15 par devant.

Fig. 16-18. *Mucula margaritacea* Lmck.; fig. 16 profil du côté gauche, fig. 17 d'en haut, fig. 18 par devant.

Tab. 6, fig. 1-3. *Lima inflata* Lmck.; fig. 1 profil du côté gauche, fig. 2 d'en haut, fig. 3 par devant.

Fig. 4-6. *Mytilus bilocularis* L. *(Tichogonia)*; fig. 4 profil du côté droit, malheureusement renversé par le dessinateur, le bord postérieur en bas et le bord supérieur à gauche; fig. 5 d'en haut, l'extrémité postérieure en bas, fig. 6 d'en haut et par derrière, l'extrémité postérieure à droite.

Fig. 7-9. *Anomya Cepa* L.; fig. 7 profil du côté gauche; fig. 8 d'en haut, fig. 9 par devant.

Fig. 10-12. *Pecten varius* Pen.; fig. 10 profil du côté gauche, fig. 11 par devant, fig. 12 d'en haut.

Fig. 13-15. *Pecten glaber* Chemn.; fig. 13 profil du côté droit, extrémité postérieure à gauche, fig. 14 par derrière, fig. 15 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche.

Fig. 16-18. *Chama Lazarus* Lmck.; fig. 16 profil du côté droit, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 17 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 18 par derrière.

Tab. 7, fig. 1-3. *Cytherea gibbia* Lmck. *(Venus)*; fig. 1 d'en haut, fig. 2 par devant, fig. 3 profil du côté gauche.

Fig. 4. *Cytherea castrensis* Lmck. (par erreur Lin. sur la planche) *(Venus)*; profil du côté gauche.

Fig. 5. *Cytherea erycina* Lmck. *(Venus)*; profil du côté gauche.

Fig. 6. *Venus Textile* Gml.; profil du côté gauche.

Fig. 7-9. *Cytherea Chione* Lmck. *(Venus)*; fig. 7 par devant, fig. 8 d'en haut; fig. 9 profil du côté gauche.

Fig. 10-12. *Venus punctata* Linn. (non Chemn. comme il y a par erreur sur la planche) *(Cytherea* Lmck. *Lucina* DesH.*)*; fig. 10 profil du côté droit, l'extrémité postérieure à gauche; fig. 11 par derrière, fig. 12 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche.

Fig. 13-15. *Venus rugosa* Gml.; fig. 13 par devant, fig. 14 d'en haut, fig. 15 profil du côté gauche.

Tab. 8, fig. 1-3. *Amphidesma donacilla* Lmck.; fig. 1 par derrière, fig. 2 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 3 profil du côté droit, l'extrémité postérieure à gauche.

Fig. 4-6. *Crassatella striata* Lmck. *(Astarte)*; fig. 4 par devant, fig. 5 profil du côté gauche, fig. 6 d'en haut.

Fig. 7-9. *Cardita sulcata* Brug.; fig. 7 par derrière, fig. 8 profil du côté droit, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 9 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche.

Fig. 10-12. *Lucina carnaria* Lmck.; fig. 10 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 11 par devant, fig. 12 profil du côté gauche.

Fig. 13-15. *Cardium rusticum* Linn.; fig. 13 par devant, fig. 14 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 15 profil du côté gauche.

Fig. 16-18. *Cardium retusum* Linn.; fig. 16 par devant, fig. 17 profil du côté droit, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 18 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche.

Fig. 19-21. *Cardium Unedo* Linn.; fig. 19 par devant, fig. 20 profil du côté gauche, fig. 21 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche.

Fig. 22-24. *Cardium lævigatum* Lmck.; fig. 22 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 23 profil du côté gauche, fig. 24 par derrière.

Fig. 25-27. *Cyprina islandica* Lmck.; fig. 25 profil du côté gauche, fig. 26 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 27 par devant.

Fig. 28-30. *Lucina pensylvanica* Lmck.; fig. 28 d'en haut, fig. 29 profil du côté gauche, fig. 30 par devant.

Tab. 8ᵃ, fig. 1-3. *Perna Ephippium* Lmck.; fig. 1 profil du côté gauche, fig. 2 d'en haut, fig. 3 par devant.

Fig. 4-6. *Meleagrina margaritifera* Lmck.; fig. 4 profil du côté gauche, fig. 5 d'en haut, fig. 6 par devant.

Tab. 9, fig. 1-3. *Petricola lamellosa* Lmck.; fig. 1 profil du côté gauche, fig. 2 par devant, fig. 6 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche.

Fig. 4-6. *Astarte castanea* Say; fig. 4 profil du côté gauche, fig. 5 par derrière, fig. 6 d'en haut, l'extrémité postérieure à gauche.

Fig. 7 et 8. *Mesodesma donacina* DesH.; fig. 7 d'en haut, l'*extrémité antérieure à gauche*, fig. 8 profil du côté gauche, l'*extrémité antérieure à gauche.*

Fig. 9-12. *Hinnites sinuosus* DesH.; fig. 9 profil du côté gauche, fig. 10 du côté droit, l'extrémité postérieure à gauche, fig. 11 d'en haut, fig. 12 par devant.

Fig. 13 et 14. *Sanguinolaria rugosa* Lmck.; fig. 13 d'en haut, fig. 14 profil du côté gauche.

Fig. 15 et 16. *Donax Scrotum* Linn.; fig. 15 d'en haut, l'*extrémité antérieure à gauche*, fig. 16 profil du côté gauche, dans la même position.

Fig. 17 et 18. *Donax scripta* Linn.; fig. 17 d'en haut, fig. 18 profil du côté gauche.

Fig. 16-21. *Spondylus gæderopus* Linn.; fig. 19 profil du côté gauche, fig. 20 d'en haut, l'extrémité postérieure en bas, fig. 21 par devant.

Fig. 22-24. *Cucullæa auriculifera* Lmck.; fig. 22 par derrière, fig. 23 d'en haut, fig. 24 profil du côté droit, l'extrémité postérieure à gauche.

Tab. 9^b, fig. 1-3. *Cardita trapezia* Brug.; fig. 1 profil du côté gauche, fig. 2 par devant, fig. 3 d'en haut.

Fig. 4-6. *Ostrea Crista-Galli* Chemn.; fig. 4 profil du côté gauche, fig. 5 par devant, fig. 6 profil du côté droit.

Fig. 7. *Malleus vulgaris* Lmck.; profil du côté gauche.

Fig. 8-10. *Trigonia pectinata* Lmck.; fig. 8 profil du côté gauche, fig. 9 d'en haut, fig. 10 par devant.

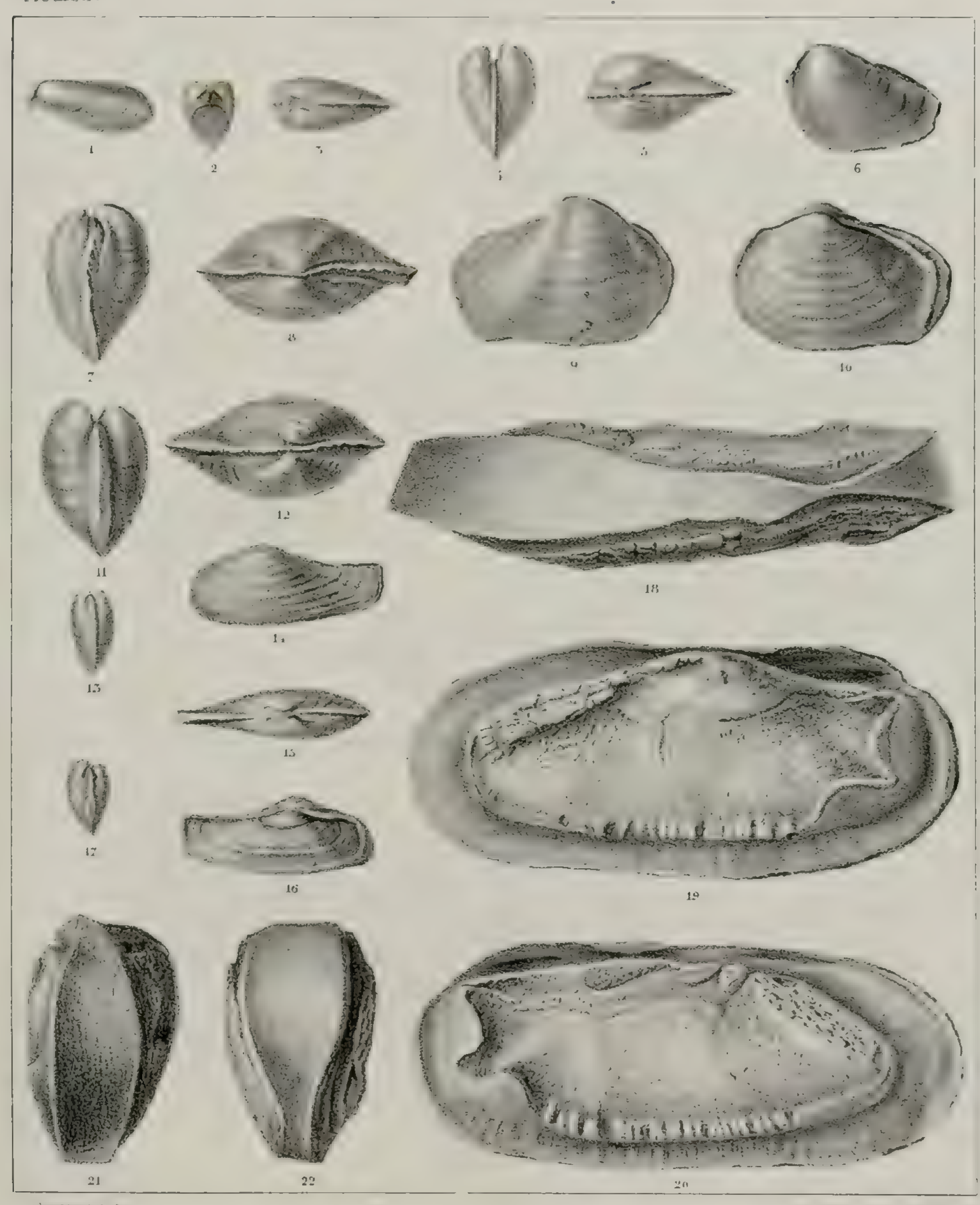
Fig. 11-13. *Cyrena nilotica* Auct.; fig. 11 profil du côté gauhe, fig. 12 d'en haut, fig. 13 par devant.

Fig. 14-16. *Mactra stultorum* Linn.; fig. 14 profil du côté gauche, fig. 15 d'en haut, fig. 16 par devant.

Fig. 17. *Tellina scobinata* Linn.; profil du côté gauche.

Fig. 18 et 19. *Tellina virgata* Linn.; fig. 18 d'en haut, fig. 19 profil du côté gauche.

Mes moules de Gastéropodes vivans ont également déjà reçu une sorte de publicité par les collections que j'en ai mis en circulation avec les Acéphales, dès l'année 1838.



Bourkhardt in lap. Lith. de Nicolet à Neuchâtel

Fig 1-3 [illegible] Lmk. Fig 4-6 [illegible]

Fig 7-12 THRACIA [illegible] E. = Fig 13-17 [illegible] Lmk.

Fig 18-22 GLYCYMERIS SILIQUA Lmk.

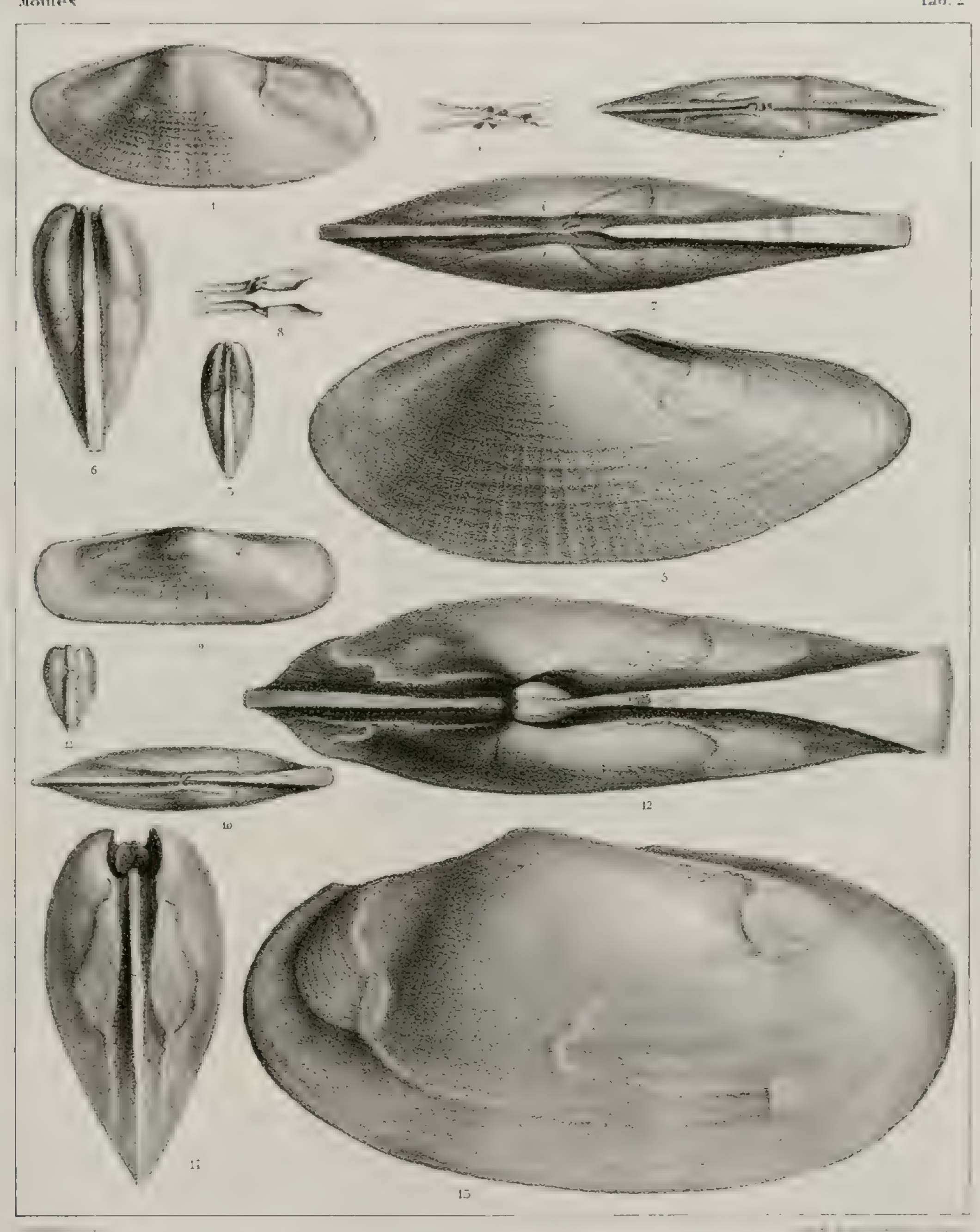


Fig. 1-4 [illegible] Fig 5-8 [illegible]
Fig. 9-11 [illegible] Fig 12-14 [illegible]

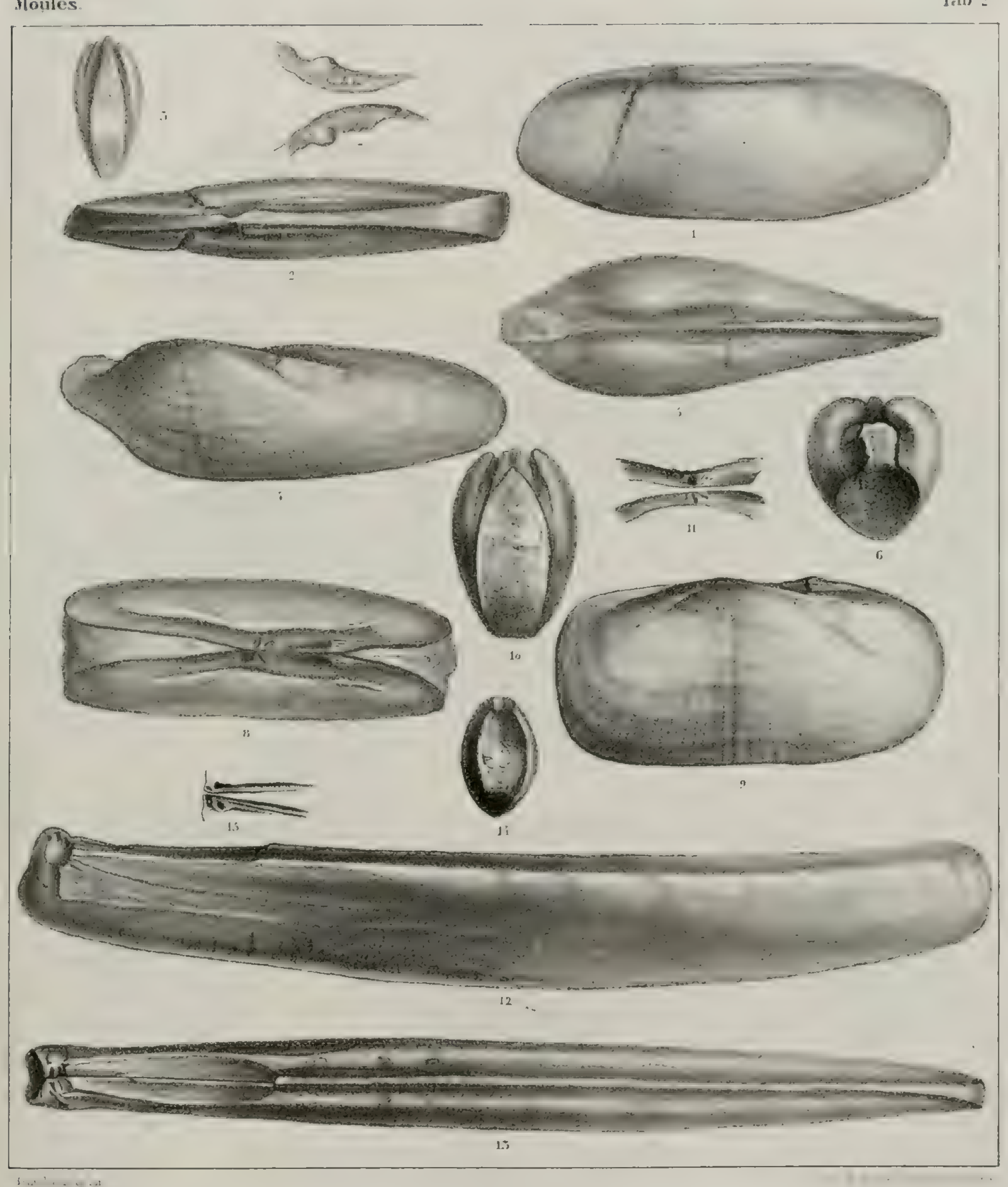
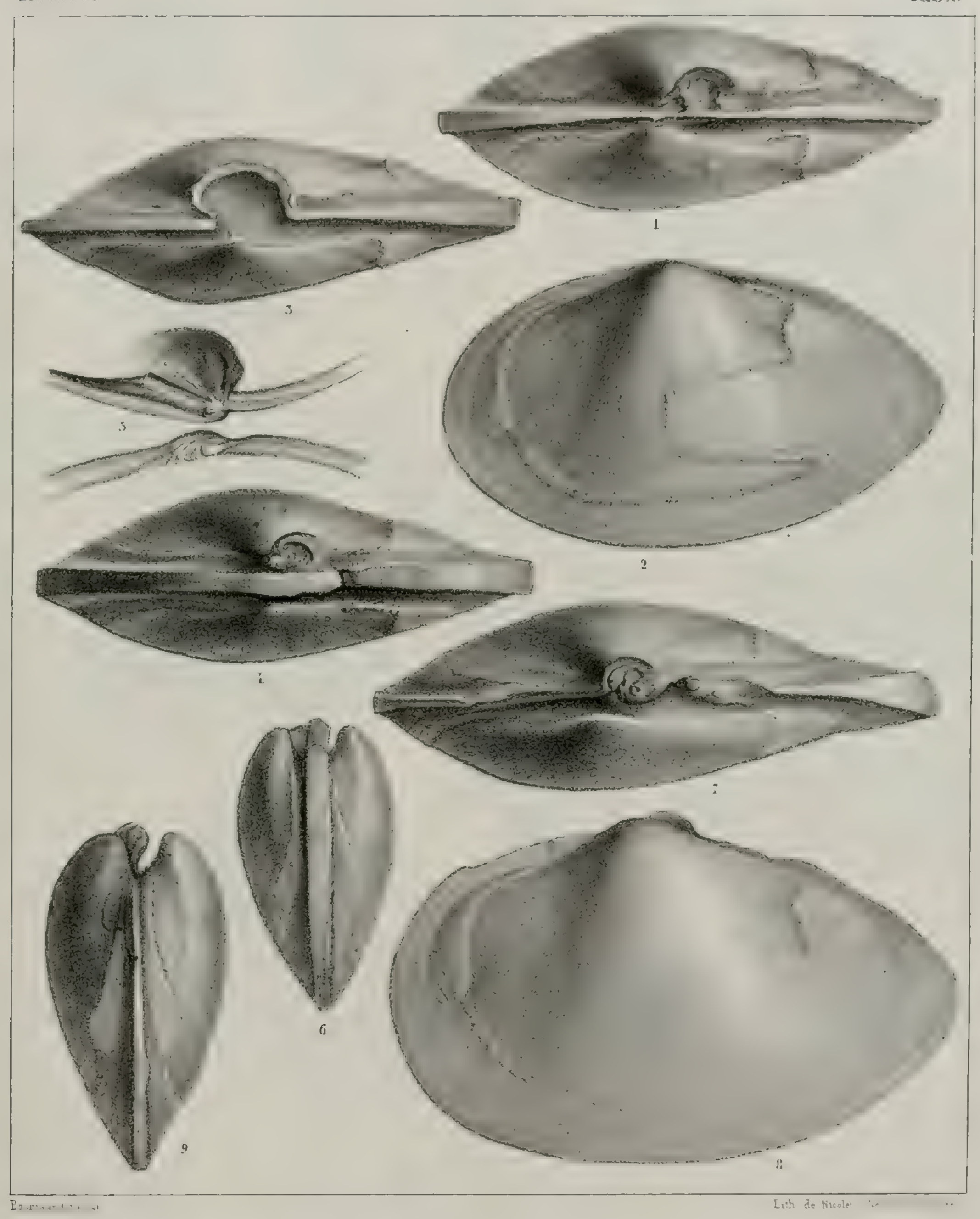


Fig. 1-3. AULUS RADIATUS Ok. — Fig. 4-7. PHOLAS DACTYL
Fig. 8-11. MACHA STRIGILATA Ok. — Fig. 12-15. SOL

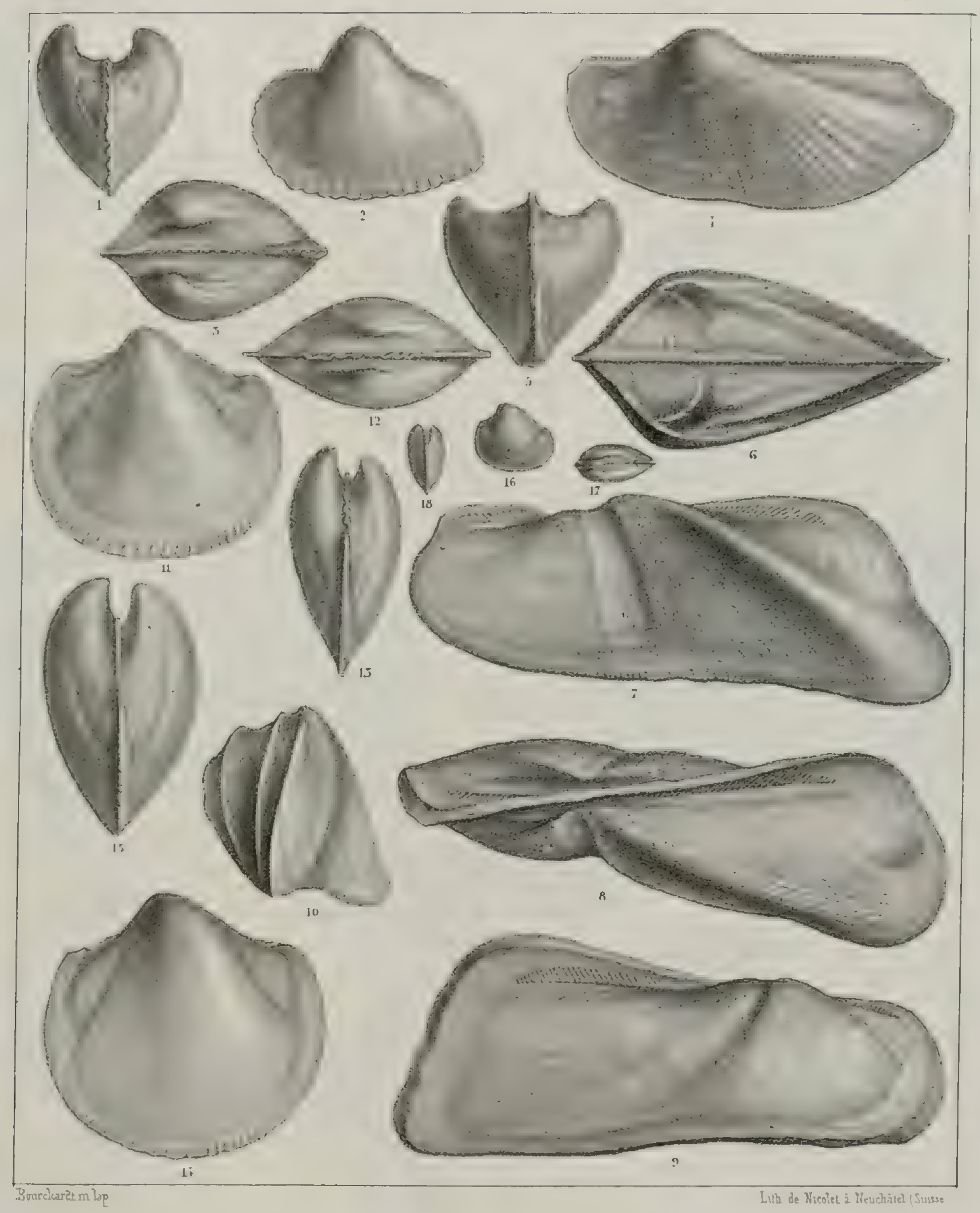


Lith. de Nicolet [illegible]

Fig 1-6 [illegible] — Fig. 7-9. MYA [illegible]



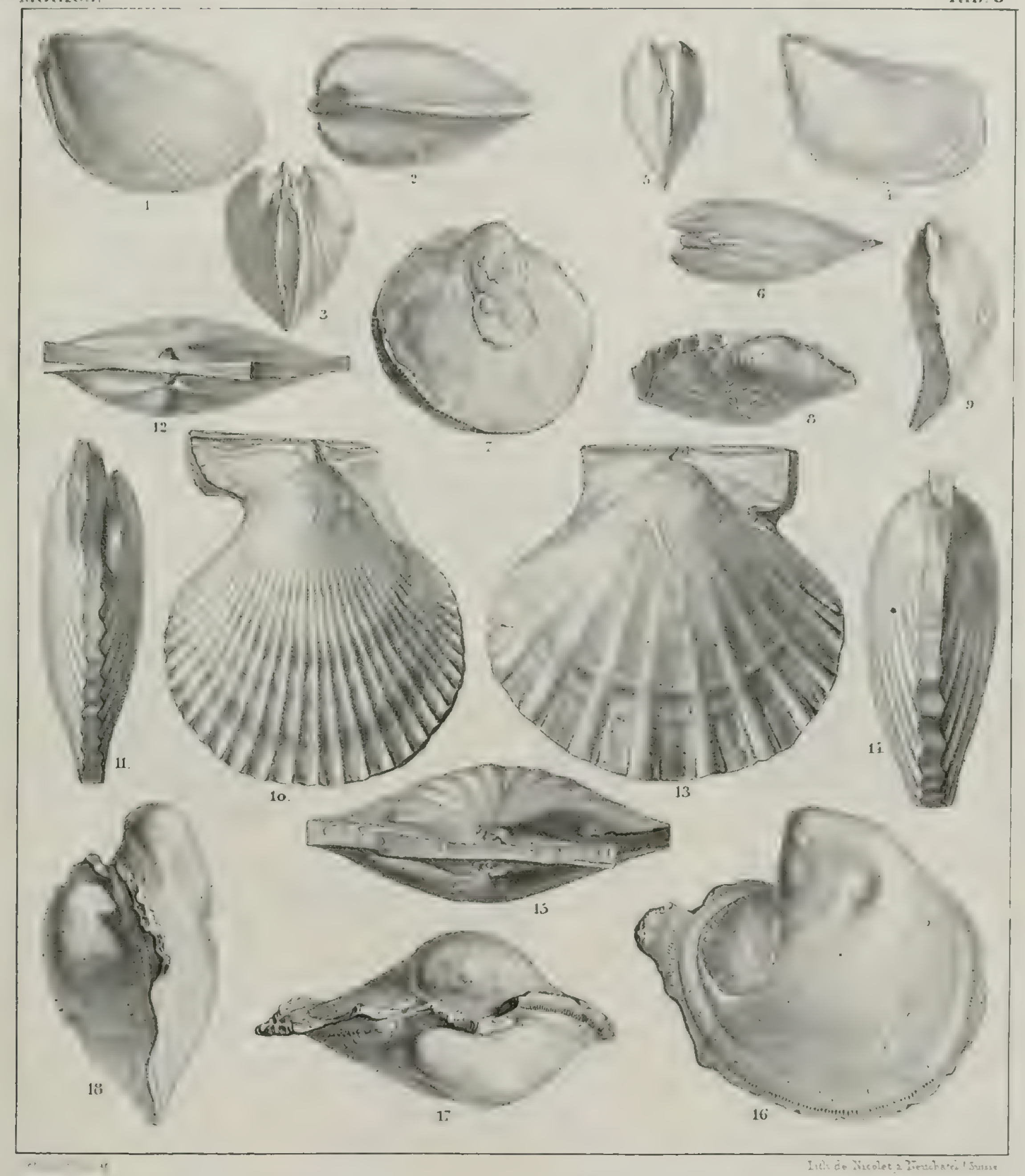
Fig 1-4 [illegible] — Fig 5-7 [illegible]
Fig 8. 9 [illegible] — Fig 10-15. [illegible]
Fig 16 [illegible] — Fig. 17-19 [illegible]



Bourckardt m lap

Lith de Nicolet à Neuchâtel (Suisse

Fig. 1-3. ARCA RHOMBEA Born. — Fig. 4-6. ARCA NOAE L.
Fig 7-10 [illegible] Fig 11-15. [illegible] Lmk.
Fig. 16-18. NUCULA MARGARITACEA Lmk.



Lith. de Nicolet à Neuchâtel (Suisse)

Fig. 1-3. [illegible] — Fig. 4-6 [illegible]
Fig. 8-9. ANOMYA CEPA Lin. — Fig. 10-12. PECTEN VARIUS Per
Fig. 13-15. [illegible] — Fig. 16-18 [illegible]



Lit. de Nicolet à Neuchâtel (Suisse)

Fig. 1-3 [illegible] GIBBIA Lmk. – *Fig. 4.* CYT. CASTRENSIS Lin.
Fig. 5. CYT ERYCINA Lmk. – *Fig. 6.* VENUS TEXTILE Gml.
Fig. 7-9 [illegible] *Fig. 10-12* [illegible]
Fig. 13-15. VENUS RUGOSA Gml.



Bettannier in lap — Lith. de Nicolet a Neuchatel (Suisse

Fig. 1-3. [illegible] Lmk. *Fig.* 4-6 [illegible]SSATELLA STRIAT[illegible] *Fig.* 7-9 [illegible] Brug. *Fig.* 10-12. LUCINA CA[illegible] Lmk. *Fig.* 13-15. CARDIUM RUSTICUM Lin. *Fig.* 16-18. CARD. [illegible] *Fig.* 19-21. CARD. UNEDO Lin. *Fig.* 22-24. CARD [illegible] *Fig.* 25-27. CYPRINA ISLANDICA Lmk. *Fig.* 28-30. LUCINA PENS[illegible]

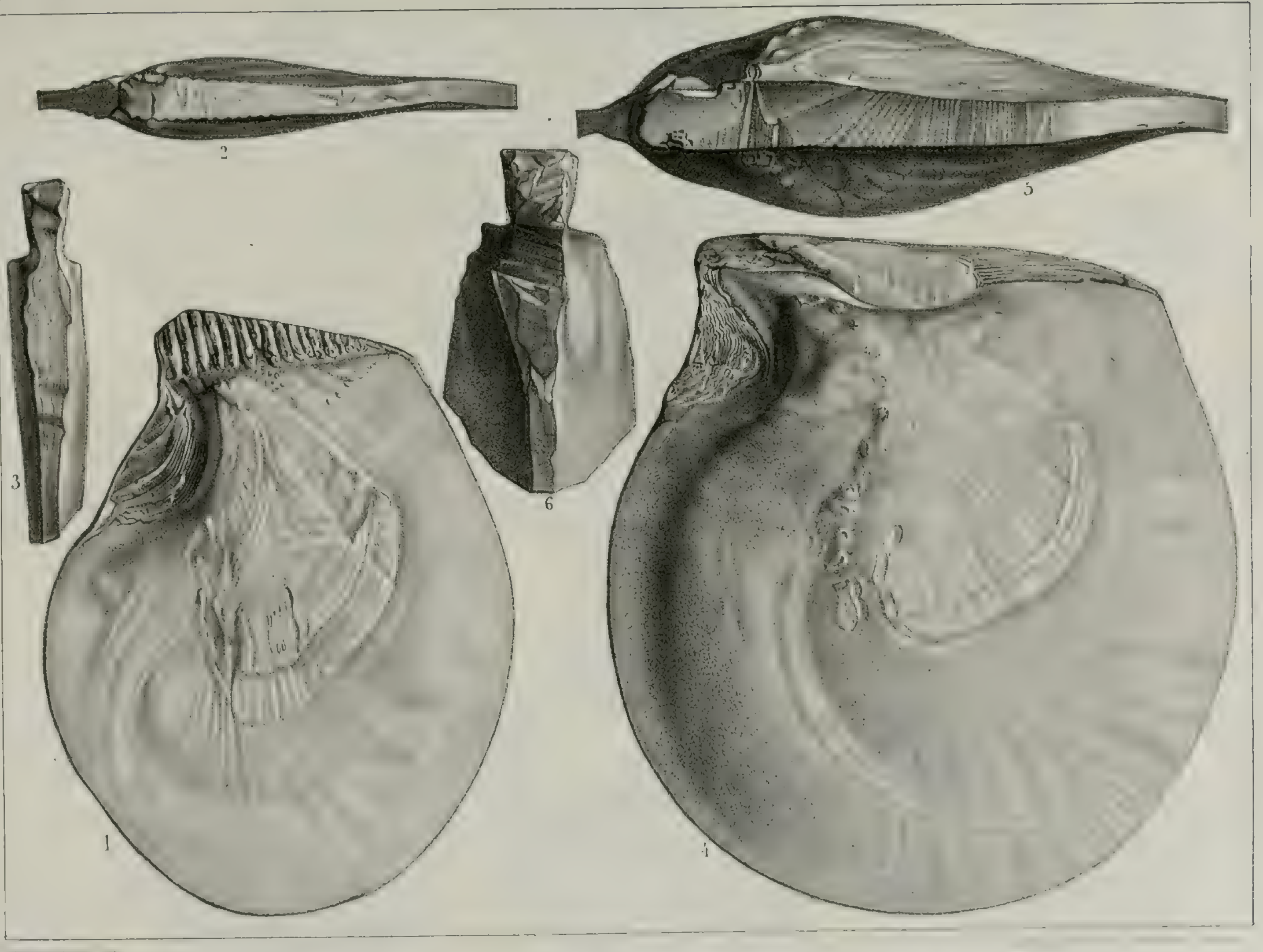


Fig. 1-3 ... Fig. 4-6 ...



Bettannier lap.

F 1-3. [illegible] LAMELLOSA Lmk. – Fig. 4-6 ASTARTE (CRASSI[illegible]

Fig. 7. 8. [illegible] – Fig. 9-12. [illegible]

Fig. 13. 14. [illegible] – Fig. 15-16. [illegible]

Fig. 17. 18. DONAX SCRIPTA Lin. – Fig. 19-21. SPONDYLUS [illegible]

Fig. 22-24. [illegible]

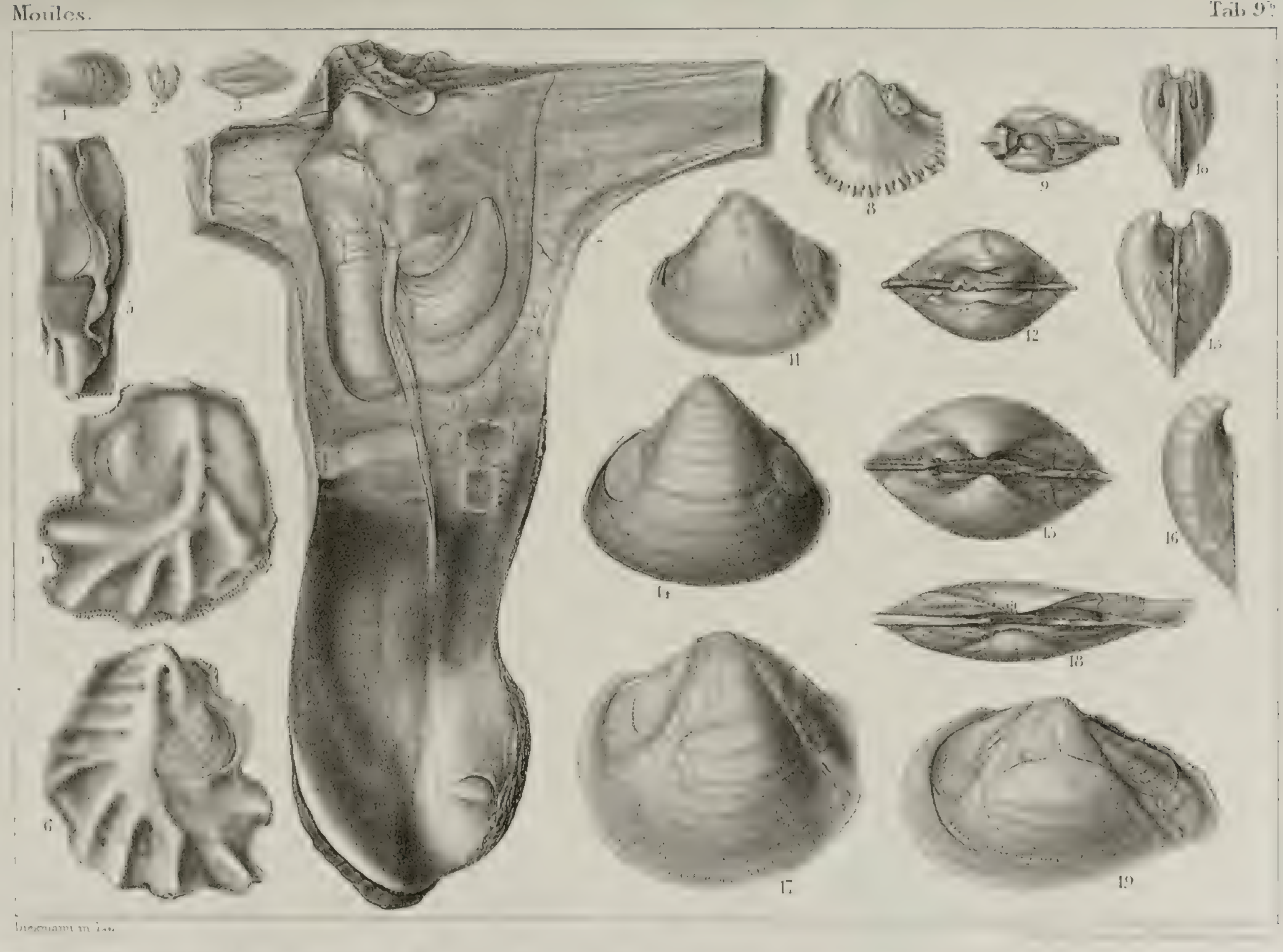


Fig. 1-3 ... Fig. 4-6 ... Fig. 7 ...
Fig. 8-10 ... Fig. 11-13 ... Fig. 14-16 ...
Fig. 17 ... Fig. 18-19 ...

SELACHORUM

TABULA ANALYTICA.

De Selachis aut Plagiostomis Piscibus huc usque parum consideratis, quorum tamen peculiari studio delectatus sæpe jam fueram, plæne aliquid disserere cogitanti obvenerunt clarissimorum Mulleri et Henlii *), doctorum Berolinensium, in Prodromi fere modum ingentioris de hac re operis, anglice et germanice edita scripta, in quibus, rectius quam forte ipse conficere potuissem, eorumdem Piscium Ordinem examinatum agnovi. Quapropter eorum magis

*) Cum ad solemnem conventum Naturæ perscrutatorum Friburgi Brisigovien. me contulissem, feliciter ibi nactus sum ipsum cl. Henlium, cum quo opellam hanc meam communicavi non sine lucro quarundam animadversionum, quorum ope minus improbandum puto, ideoque, ita volente Agassizio hodierno Ichthyologiæ parenti, ad Acta Academiæ Neocomensis libenter committo.

observationibus quam Rafinesquii, Cuvieri, Blainvillii, Dumerili, aliorumque adjutus, eadem prorsus methodo cum qua Chelonios descripsi *), Plagiostomos modo Pisces omnes, sive Selacha, a recentioribus latioribusque doctrinis receptos, non sine aliqua ex ingeniolo meo novitate desumpta; iconumque addita speciebus typicis indicatione, ordinavi. Quæ revera Piscium series, perfectioribus organis instructa, prima omnium habenda est, et a Cyclostomorum, sive Lampetrarum, humillimæ structuræ animalium, toto cælo disterminanda.

Ad hæc, quantum Ichthyologia post Linnæi tempora creverit, satis superque attingere possumus unice spectantes, genera duo tantum, Squalum scilicet et Rajam paucarum tunc temporis specierum, hodierni Selachorum Ordinis universi apud Virum principem naturæ curiosorum locum obtinuisse; dum nobis viginti subfamiliæ, dum sexaginta septem genera, speciesque circiter bis centum occurrunt eorumdem, et universali conficiendo censui minime fortasse satisfaciant.

Vertebratorum tamen Animalium Systematis a me quam primum edendi, tum Cheloniorum illa, tum præsens Selachorum tabula, specimen aliquod exhibent, quod Gallis præcipue atque Italis non inutile præconium fore judico.

Dabam Labrone Kalendis Augusti MDCCCXXXVIII.

Carolus L. Bonaparte
Muxiniani Princeps.

*) Cheloniorum Tabula Analytica. Romæ 1836.

SELACHORUM
TABULA ANALYTICA.

SELACHIA (Plagiostomi, Duméril) sunt Pisces copulatores branchiis pectinatis, fixis, fissuris utrinque quinque (rarius sex vel septem), non operculatis, sceleto cartilagineo granuloso; ossibus maxillaribus et intermaxillaribus connatis. Os transversum, latum : dentes maxillis non infixi, sed cuti tantum adjuncti, cum eaque nutantes : corpus tuberculatum aut nudum.

CONSPECTUS
FAMILIARUM ET SUBFAMILIARUM.

I. **RAJIDÆ.** Cartilago peculiaris interior a nasali parte cranii ad principium pinnæ pectoralis descendens : palpebræ adnatæ : corpus depressum, dilatatum, plerumque nudum, pinnis amplissimis pectoralibus inclusum : analis nulla : branchiarum fissuræ inferæ.

RAJIDÆ VERI. Corpus in formam caudæ abrupte deficiens.

1. **CEPHALOPTERINI.** Caput truncatum, appendicibus utrinque foliaceis tamquam bicorne : pinnæ pectorales latissimæ, in apices laterales longe productæ : cauda tenuissima, elongata, pinna dorsali et aculeo utrinque serrato munita : dentes minuti, serratim positi.

2. **MYLIOBATINI.** Caput ovatum, liberum a pinnis pectoralibus latissimis acuminatis : cauda tenuissima, elongata, pinna dorsali et valido aculeo utrinque serrato armata : dentes grandes, complanati, tessellati ad instar operis musivi.

3. **ANACANTHINI.** Caput pinnis pectoralibus amplis præcinctum : cauda tenuis, nec dorsali pinna nec aculeo munita : dentes minuti, tesselliformes, in quincuncem positi.

4. **TRYGONINI.** Caput pinnis pectoralibus amplis præcinctum : cauda tenuis aculeo valido utrinque serrato armata : dentes minuti, tesselliformes, in quincuncem positi.

5. **RAJINI.** Caput pinnis pectoralibus amplis præcinctum : corpus rhomboidale : cauda tenuis, elongata, pinnis dorsalibus duabus : dentes exigui, numerosi, polymorphi, in quincuncem positi.

RAJIDÆ ANOMALI. Corpus in formam caudæ gradatim deficiens.

6. **TORPEDININI.** Corpus orbiculare, læve : caput pinnis pectoralibus amplis præcinctum : cauda crassa, ad basim depressa, mediocriter longa, pinna apicali ingenti, triangulari : dentes minuti acuti : apparatus electricus a capite inter branchias pinnasque pectorales.

7. **RHINOBATINI.** Corpus rhomboidale-elongatum, rostratum : cauda crassa, carnosa : pinnæ dorsales duæ, remotæ : caudalis apicalis : dentes minuti, tesselliformes, in quincuncem positi.

8. **PRISTIDINI.** Corpus elongatum, antice depressum : rostrum longissimum, planum, osseum, utrinque spinatum : dentes granuliformes, in quincuncem positi.

II. **SQUALIDÆ.** Cartilago peculiaris interior prorsus nulla : palpebræ liberæ : corpus elongatum, subteres, sæpius tuberculosum; tuberculis squamiformibus, minutis, plerumque integris, subovatis; pinnæ pectorales mediocres : branchiarum fissuræ laterales.

SQUALIDÆ ANOMALI. Corpus depressum : pinnæ pectorales ampliusculæ.

9. **SQUATININI.** Spiracula : pinna analis nulla.

SQUALIDÆ VERI. Corpus elongatum, teres : pinnæ pectorales congruæ.

10. **SPINACINI.** Membrana nictitans nulla : spiracula : pinnæ dorsales antice aculeatæ : analis nulla : dentes compressi, secantes ; mandibulares cultro horizontali, margine laterali interno integro, externo cuspidato : tuberculi squamiformes, tricuspides.

11. **SCYMNINI.** Membrana nictitans nulla : spiracula : pinnæ dorsales inermes : analis nulla : dentes maxillares triangulares, læsiniformes, pluriseriales ; mandibulares triangulares, basi lata, uni-vel bi-seriales.

12. **NOTIDANINI.** Fissuræ branchiarum ultra quinque ! membrana nictitans nulla : spiracula minima : pinna dorsalis unica : analis : dentes mandibulares compressi, latissimi, pectiniformes ; maxillares falciformes, apicibus ad angulum oris reclinatis : tuberculi squamiformes tricuspides : lingua adnata !

13. **TRIGLOCHIDINI.** Membrana nictitans nulla : spiracula parva : branchiarum fissuræ maximæ, omnes ante pinnas pectorales sitæ : pinnæ majusculæ ; caudalis lobo superiore elongato, superius minime excavata : dentes longi, acuti, utrinque denticulo uno vel binis.

14. **LAMNINI.** Membrana nictitans nulla : spiracula exigua : branchiarum fissuræ maximæ, omnes ante pinnas pectorales sitæ : secunda dorsalis et analis parvæ, oppositæ ; caudalis lunata, hinc inde carinata, superius excavata : dentes sæpius acuti : valvula intestinalis spiralis.

15. **ALOPIADINI.** Membrana nictitans nulla : spiracula minima : branchiarum fissuræ parvæ, ultima supra pectorales sita : dentes simplices.

16. **SQUALINI.** Membrana nictitans : spiracula vel nulla vel parva : fissura branchiarum ultima, et sæpe etiam penultima, supra pinnas pectorales sitæ : dorsalis secunda anali subopposita : dentes compressi, triangulares, acuti.

17. **MUSTELINI.** Membranæ nictitantis rudimentum : spiracula magna : pinnæ dorsales inermes ; secunda anali opposita : dentes parvuli, obtusi, in quincuncem positi.

18. **CESTRACIONINI.** Membrana nictitans nulla : spiracula grandicula : fissuræ branchiarum parvæ, ultima supra pinnas pectorales sita : dorsales antice aculeatæ : analis : maxillæ exporrectæ : dentes in quincuncem positi ; mediani parvi, acuti, laterales latissimi.

19. **TRIÆNODONTINI.** Membrana nictitans : spiracula vel nulla vel mediocria : branchiarum fissura ultima, et sæpe etiam penultima, supra pinnas pectorales sitæ : dorsalis secunda anali opposita : dentes acuti, denticulis utrinque muniti.

20. **SCYLLINI.** Membrana nictitans nulla : spiracula ampliuscula : pinnæ dorsales ambo ventralibus non antepositæ : dentes parvi, acuti, denticulo utrinque uno vel pluribus : tuberculi squamiformes tricuspides : valvula intestinalis spiralis. *Ovipari.*

CONSPECTUS GENERUM.

FAMILIA I. RAJIDÆ.

RAJIDÆ VERI.

SUBFAMILIA 1. CEPHALOPTERINI.

1. CERATOPTERA, Muller et Henle. Os superum; dentes parvi, squamiformes, in mandibula tantum distincti. *Raja Giorna,* Lesueur. Ac. Philad. M. Ind. Atl. am. 3.

2. CEPHALOPTERA, Dumeril. (*Dicerobatus,* Blainv. — *Aodon*, Lacep. del.). Os inferum: dentes parvi, acuti sive tuberculiformes in utraque maxilla.
Raja Cephaloptera, Schneid. — Lac. v. xx. 3. M. Ind. Med. Atl. 4.

SUBFAMILIA 2. MYLIOBATINI.

3. RHINOPTERA, Kuhl. Rostrum ad medium incisum: dentes hexagoni, mediani grandes, ad latera decrescentes. *Myliobatis Marginata,* Geoffr. Eg. Poiss. xxxv. 2. M. Ind. Atl. am. 3.

4. AETOBATIS, Mull. et H. Rostrum integrum, mandibula ultra maxillam valde producta; dentium series unica in utraque: valvula nasalis profunde excisa.
Ereegoodoo-tenkee, Russ. i. 9. M. Ind. Atl. 3.

5. MYLIOBATIS, Dumer. (*Aëtobatis,* Blainv.). Rostrum integrum: dentes mediani grandes, laterales parvi, in seriebus pluribus: valvula nasalis truncata.
Raja Aquila, L. — Nob. Icon. F. It. M. Ind. Pac. Atl. Med. 5.

SUBFAMILIA 3. ANACANTHINI.

6. UROGYMNUS, Mull. et H. Pinna caudalis inferior, angusta.
Raja Asperrima, Bloch. M. rubr. Ind. 1.

7. ANACANTHUS, Ehrenberg. Pinna caudalis nulla.
Raja Orbicularis? Schneid. Atl. am. m. 1.

SUBFAMILIA 4. TRYGONINI.

8. UROLOPHUS, Mull. et H. (*Trygonobatus,* Desm.). Dentes tesselliformes, medio aculeo muniti: pinna caudalis apicalis. *Raja Cruciata,* Lacep. — Ann. Mus. iv. lv. 2. Pacif. 2.

9. HYPOLOPHUS, Mull. et H. Dentes hexagoni, in centro maxillæ minimi, ad latera grandiusculi: pinna caudalis infera, latissima, minime apicalis.
Raja Sephen, Forsk. M. rubr. 1.

10. TÆNIURA, Mull. et H. Dentes acuti, basi elliptica: os undulatum; maxillæ margines exserti, utrinque cultriformes: pinna caudalis infra subapicalis, supra nulla.
Trygon Ornata, Gray. M. Ind. 1.

11. PTEROPLATEA, Mull. et H. Corpus valde latius quam longum: cauda corpore brevior: dentes uni-vel tricuspides. *Raja Altavela,* L. — Nob. Faun. It. M. Atl. Med. 3.

12. HIMANTURA, Mull. et H. Dentes elliptici transverse carinati: pinna caudalis omnino nulla.
Himantura nov. sp. Mull. et H. M. rubr. 2.

13. HEMITRYGON, Mull. et H. Dentes elliptici, transverse carinati: pinna caudalis supra nulla.
Hemitrygon nov. sp., Mull. et H. M. Ind. 2.

14. TRYGON, Adanson (*Trygonobatus*, Blainv. — *Dasyatis*, Rafin). Dentes elliptici, transverse carinati: pinna caudalis infra supraque. *Raja Pastinaca*, L. — Nob. Faun. It. M. temp. cal. Med. 11.

SUBFAMILIA 5. RAJINI.

15. URAPTERA, Mull. et H. Pinnæ pectorales haud productæ ultra medium rostri, nec sese invicem attingentes: ventrales bilobæ: caudalis nulla. *Uraptera nov. sp.* Mull. et H. M. pacif. 1.

16. SYMPTERYGIA, Mull. et H. Pinnæ pectorales ultra medium productæ, sese invicem interiori margine attingentes: ventrales unilobæ: pinna caudalis.
Sympterygia nov. sp. Mull. et. H. M. pacif. 1.

17. RAJA, L. (*Dasybatus*, Blainv. — *Propterygia*, Otto, *del. quia monstrum*). Pinnæ pectorales haud productæ ultra medium rostri, nec sese invicem attingentes: ventrales bilobæ: pinna caudalis.

1. LÆVIRAJA, Nob. Corpus læve vel spinulosum, rostro longissimo. *Raja Oxyrhynchus*, L. Salv.
2. RAJA, Nob. Corpus læve, rostro brevi. *Raja Miraletus*, L. Nob. Faun. It.
3. DASYBATUS, Nob. Corpus scabrum, rostro brevi. *Raja Clavata*, L. Bloch. 84.
4. BATIS, Nob. Corpus scabrum, rostro nullo. *Raja Radula*. Nob. Faun. It.

Mar. omn. 17.

RAJIDÆ ANOMALI.

SUBFAMILIA 6. TORPEDININI.

18. TEMERA, Gray. Corpus subrotundum, antice rotundatum: oculi spiraculis appropinquati: os angustum, protractile: dentes maxillæ marginem vix excedentes: valvula labialis interna in utraque mandibula: pinna dorsalis nulla. *Temera Hardwickii*, Gray, Ind. Zool. Mar. Ind. 1.

19. ASTRAPE, Mull. et H. Corpus subrotundum, antice rotundatum: oculi spiraculis appropinquati: os angustum, protractile: dentes maxillæ marginem vix excedentes: valvula labialis interna in utraque mandibula: frænulum valvulæ nasalis e plica cutis os ambienti cartilagine cylindrica suffultum: pinna dorsalis unica. *Raja Capensis* et *Dypterygia*, Schn. Atl. Pac. m. 2.

20. NARCINE, Henle. Corpus subrotundo-ellipticum vel angulatum, antice vel rotundatum vel productum: oculi spiraculis appropinquati: os angustum, protractile; dentes, ultra maxillæ marginem cuti labiali insidentes, in quincuncem positi: valvula labialis interna in sola maxilla: frænulum valvulæ nasalis e plica cutis, os ambienti: pinnæ dorsales duæ.
Torpedo Brasiliensis, Olfers. Atl. am. 4.

21. TORPEDO, Dum. (*Narcobatus*, Blainv.). Corpus rotundum, antice subtruncatum: oculi a spiraculis remoti: os amplum, minime protractile; dentes maxillæ marginem non excedentes, suaque basi oblonga eidem margini parallela: frænulum valvulæ nasalis ex labii superioris margine anteriori: pinnæ dorsales duæ. *Raja Torpedo*, L. — Nob. Faun. It. M. temp. Atl. Med. 3.

SUBFAMILIA 7. RHINOBATINI.

22. TRYGONORHINA, Mull. et H. Corpus rhomboidale, rostro triangulari; pinnæ dorsales ambo ventralibus retropositæ: caudalis oblique truncata, uniloba.
Trygonorhina nov. sp. Mull. et H. M. extraeur. 1.

23. PLATYRHINA, Mull. et H. Corpus orbiculare, rostro vix producto : valvula nasalis naris angulum internum valde superans : pinnæ dorsales ambo ventralibus retropositæ : caudalis oblique truncata, uniloba. *Raja Sinensis*, Lac. II. 2. M. pacif. 1.

24. RHINOBATUS, Cuv. Corpus ovale : valvula nasalis ad naris angulum internum haud producta : dorsales ambo ventralibus retropositæ : pinna caudalis oblique truncata, uniloba.
Raja Rhinobatos, L. — Nob. Faun. It. M. Ind. M. Atl. Pac. 9.

25. RHYNCHOBATUS, Mull. et H. Corpus ovale : valvula nasalis ad naris angulum internum haud protracta : os undulatum : dentes late elliptici : pinna dorsalis antica ventralibus opposita : caudalis biloba. *Rhinobatus Lævis*, Schneid. 71. M. Ind. 1.

26. RHINA, Schneid. Corpus orbiculare : valvula nasalis ad naris angulum internum producta : os undulatum : dentes rotundi : pinna dorsalis antica ventralibus opposita, caudalis biloba.
Rhina Ancylostomus, Schneid. 72. M. Ind. Pac. 1.

SUBFAMILIA 8. PRISTIDINI.

27. PRISTIS, Lath. (*Pristobatus*, Blainv.). Branchiarum fissuræ inferæ : dentes granulati.
Squalus Pristis, L. M. calid. Med. 3.

28. PRISTIDOPHORUS, Mull. et H. Branchiarum fissuræ ad colli latera, quarta ad quintam adpropinquatissima, omnes ante pinnas pectorales ad basim angustas : dentes acuti : palpebræ liberæ ! cartilago peculiaris interior a nasali non discreta ! *Pristis Cirrhatus*, Lath. Trans. Linn. II. M. Ind. 1.

FAMILIA II. SQUALIDÆ.

SQUALIDÆ ANOMALI.

SUBFAMILIA 9. SQUATININI.

29. SQUATINA, Dumer. (*Rhina*, Rafin.). Caput rotundatum : os terminale, protractile.
Squalus Squatina, L. — Bl. 116. Med. Atl. 2.

SQUALIDÆ VERI.

SUBFAMILIA 10. SPINACINI.

30. ACANTHIAS, Nob. Dentes margine transverso cum apice extra converso, infra supraque conformes : aculei dorsales minime sulcati : pinnæ ventrales inter dorsales mediæ : caudales lobi indistincti : tuberculi squamiformes trifidi : quidquid carneum album.
Squalus Acanthias, L. — Nob. Faun. It. Med. Atl. 4.

31. SPINAX, Nob. Dentes tricuspides, cuspide media elongata; inferiores margine transverso cum apice extra converso : aculei dorsales ad latera sulcati : pinnæ ventrales inter dorsales retropositæ : tuberculi squamiformes unicuspides : quidquid carneum nigricans.
Squalus Spinax, L. — Nob. Faun. It. Med. Atl. 3.

32. CENTRINA, Cuv. (*Oxynotus*, Rafin.) Dentes superiores recti, angusti, conici, acuti, in maxillæ centro pugillatim compositi : inferiores rectiusculi, foliati, margine serrato, apice compresso triangulari : tuberculi squamiformes cuspidibus tribus vel quinque divergentibus.
Squalus Centrina, L. — Nob. Faun. It. Med. Atl. 1.

33. CENTROPHORUS, MULL. et H. Dentes inferiores margine transverso indistincte serrato, apice ad angulum oris obliquo; superiores æquilateri, integri, acuti.
Squalus Granulosus, SCHNEID. M. extraeur. 1.

SUBFAMILIA 11. SCYMNINI.

34. LEPIDORHINUS, NOB. Squamulæ foliatæ, elevatulæ, spissæ : rostrum elongatum, depressum : dentes acuti. *Squalus Squamosus*, BROUSSON. Lac. 1. x. 3. M. mediterr. 1.

35. SCYMNUS, CUV. (*Dalatias*, Rafin. part.) Dentes superiores recti, angusti; inferiores incurvi, pyramidales, æquilateri : prima dorsalium pinnarum ante, secunda post ventrales respondens : tuberculi squamiformes cuspidibus tribus vel quinque divergentibus.
Squalus Americanus, GM. — Nob. Faun. It. Med. Atl. 2.

36. LÆMARGUS, MULL. et H. (*Somniosus*? Lesueur.). Dentes superiores angusti, conici, recti aut extra curvati; inferiores margine transverso apice extra converso : prima dorsalium pinnarum ante, secunda post ventrales respondens. *Squalus Carcharias*, GUNNER, DRONTH. II. X. XI. Atl. M. Ind. 3.

37. ECHINORRHINUS, BLAINV. (*Goniodus*, Agass.) Irregulariter clavatus! dentes omnes breves, lati, margine apicali fere horizontali, utrinque denticulo uno vel binis transversalibus : pinnæ dorsales valde retropositæ, antica ventralibus respondens. Lingua adnata!
Squalus Spinosus, SCHNEID. — Nob. Faun. It. M. mediterr. 1.

SUBFAMILIA 12. NOTIDANINI.

38. HEPTRANCHIAS, RAFIN. (*Heptanchus*, Mull.). Fissuræ branchiarum utrinque septem! caput depressim acutum : dentes mandibulares pectiniformes, cuspide secunda cæteris longiore.
Squalus Cinereus, GM. — Nob. Faun. It. Med. Atl. M. Ind. 2.

39. NOTIDANUS, CUV. (*Hexanchus*, Rafin.) Fissuræ branchiarum utrinque sex! caput convexe rotundum : dentes mandibulares pectiniformes, cuspide prima cæteris longiore.
Squalus Griseus, GM. — Nob. Faun. It. Med. 1.

SUBFAMILIA 13. TRIGLOCHINI.

40. TRIGLOCHIS, MULL. et H. (*Odontaspis* Agass.) Prima dorsalium pinna ante ventrales sita, secunda inter ventrales et analem. *Carcharias Ferox*, RISSO. Med. Atl. 3.

SUBFAMILIA 14. LAMNINI.

41. SELACHE. CUV. Fissuræ branchiarum immaniter longæ : rostrum breve : pinna dorsalis antica media dorso : dentes minuti, conici, numerosi.
Squalus maximus, CUV. Blainv. Ann. Mus. XVIII. VI. I. Atl. s. am. 1.

42. CARCHARODON, SMITH. Dentes compressi, triangulares, acuti, utrinque serrati; tertius maxillæ minor.
Carcharodon Smithi, MULL. et H. Atl. m. afr. Med. 1.

43. OXYRRHINA, AGASS. Caput conicum, productum : dentes longi, crassi, unguiformes, denticulis nullis; anteriores infra conversi; tertius maxillæ parvus, brevisque.
Oxyrrhina Glauca, MULL. et H. Med. Atl. 2.

44. LAMNA, CUV. (*Lamia*, Risso. — *Isurus*, Rafin.) Caput conicum, productum : spiracula exiguissima : dentes longi, acuti, denticulis lateralibus duobus; tertius, et quandoque quartus aut quintus minimi cæterorum. *Squalus Cornubicus*, GM. — Nob. Faun. It. Med. Atl. 2.

SUBFAMILIA 15. ALOPIADINI.

45. ALOPIAS. RAFIN. (*Alopecias*, Mull.) Caput conicum, protractum : prima dorsalium pinna inter pectorales et ventrales respondens : basis pinnæ caudalis excavata, lobo superiore ultra modum elongatissimo : dentes triangulares, compressi : valvula intestinalis spiralis!
Squalus Vulpes, GM. — Nob. Faun. Ital. Med. 1.

46. RHINEODON, SMITH. Os superum ! dentes minimi, acuti : prima dorsalium pinna partim tantum ante ventrales sita : caudalis subsemilunata. (*Nonne ad Scyllinos potius referendum genus?*)
Rhineodon nov. sp. SMITH. Zool. Soc. Atl. m. afr. 1.

SUBFAMILIA 16. SQUALINI.

47. SPHYRNA, RAFIN. (*Zygæna*, CUV.) Corpus malleiforme ob latissimum caput depressum ! spiracula nulla : dentes compressi, triangulares, sæpius serrati, apice ad oris angulum vergente, ad externam basim tuberculo muniti.
Squalus Zygæna, L. — SALV. 40. — M. Ind. Med. Atl. 3.

48. SQUALUS, NOB. (*Cacharias*, CUV.). Spiracula nulla; dentes compressi, triangulares, acuti, lateribus, in maxilla saltem, fere semper serrati : pinna caudalis emarginata ad apicem lobi superioris elongati, excavata ad basim : valvula intestinalis longitudinalis, replicata.
Squalus Carcharias, L. M. omnia calid. et temp. 20.

49. THALASSORHINUS, VALENC. Spiracula : dentes compressi, triangulares, acuti, omnes serrati : pinna caudalis emarginata ad apicem lobi superioris elongati, excavata ad basim : valvula intestinalis longitudinalis, revoluta. *Thalassorhinus Vulpecula*, VALENC. Atl. 1.

50. SCOLIODON, MULL. et H. Spiracula nulla : dentes compressi, triangulares, acuti, infra supraque conformes, apice ad oris angulum vergente, lateribus integris, ad externam basim tuberculo muniti : pinna caudalis emarginata ad apicem lobi superioris elongati, excavata ad basim : valvula intestinalis longitudinalis revoluta. *Scoliodon Laticaudus*, MULL et H. Plag. II. M. rubrum. 5.

51. GALEOCERDO, MULL. et H. Spiracula parva : dentes compressi, triangulares, margine externo profunde, interno subtiliter serrati : pinnæ caudalis basis excavata, lobo superiore elongato bis emarginato : valvula intestinalis longitudinalis, revoluta.
Squalus arcticus FAB. Atl. 2.

52. PHYSODON, VALENC. Spiracula nulla : dentes compressi, triangulares, acuti, apice ad oris angulum vergente, integerrimi; antici quatuor mandibulares basi turgide globosi, apice uncinati : pinna caudalis emarginata ad apicem lobi superioris elongati, excavata ad basim, valvula intestinalis longitudinalis, revoluta. *Physodon nov. sp.* VALENC. Ocean. 1.

53. LOXODON, MULL. et H. Spiracula minima : dentes compressi, triangulares, integri : pinnæ caudalis basis nullimode excavata, lobo superiore elongato, emarginato : valvula intestinalis longitudinalis revoluta. *Loxodon nov. sp.* MULL. et H. (*nonne Galei pullus?*) M. Ind. 1.

54. GALEUS, CUV. Spiracula parva : dentes compressi, triangulares, ad externum vergentes, margine exteriore serrati : pinnæ caudalis basis nullimode excavata, lobulo superiore elongato, emarginato : valvula intestinalis spiralis. *Squalus Galeus*, L. — NOB. Faun. Ital. Med. Atl. M. Ind. 2.

SUBFAMILIA 17. MUSTELINI.

55. MUSTELUS, CUV. Lobus inferior pinnæ caudalis brevissimus : valvula intestinalis spiralis.
Squalus Mustelus, L. — Nob. Faun. It. Med. Atl. 2.

SUBFAMILIA 18. CESTRACIONINI.

56. CESTRACION, CUV. Pinna dorsalis postica inter ventrales et analem respondens : dentes serierum anteriorum parvi, acuti. *Squalus Philippi*, SCHN. — Phil. Iter. 283. M. australas. 1.

SUBFAMILIA 19. TRIÆNODONTINI.

57. TRIAKIS, MULL. et H. Spiracula : dentes acuti, utrinque denticulo muniti, plerique mandibulares externe denticulis geminis : basis pinnæ caudalis non excavata; lobo inferiori minime distincto.
Triakis Scyllium, Mull. et H. M. pacif. 1.

58. LEPTOCHARIAS, SMITH. Spiracula nulla : dentes numerosi, acuti, denticulo simplici aut gemino utrinque muniti : valvula nasalis cirrosa : basis pinnæ caudalis nullimode excavata, lobo inferiore vix conspicuo. *Leptocharias nov. sp.* Smith. . Atl. afr. m. M. Ind. 1.

59. TRIÆNODON, MULL. et H. Spiracula nulla : dentes acuti denticulo utrinque muniti, plerique mandibulares externe denticulis geminis : pinna caudalis lobo superiore elongato, prope apicem emarginato, ante basim excavata. *Triænodon Obesus,* Mull. et H. M. Ind. 1.

SUBFAMILIA 20. SCYLLINI.

60. STEGOSTOMA, MULL. et H. Pinna dorsalis antica paulo ante ventrales orta, maxima ex parte iis respondens : fissura quarta branchiarum ad quintam adpropinquata ; os transversum, obnuptum crasso ingentique velamento valvulis nasalibus utrinque marginato : dentes tricuspides. *Squalus Fasciatus*, BLOCH. 113. M. Ind. 1.

61. GINGLYMOSTOMA, MULL. et H. (*Nebrius,* Rüpp.). Prima dorsalium pinna ventralibus, secunda anali opposita : spiracula exigua! fissuræ branchiarum duæ posteriores adpropinquatissimæ : plica ultralabialis a sulco perpendiculari præfinita : dentes cum quatuor utrinque denticulis. *Ginglymostoma Cirrosum,* MULL. et H. M. Ind. Atl. occ. 5.

62. CROSSORHINUS, MULL. et H. Pinnæ dorsales ambo valde retro positæ, antica vix respondens ventralibus : os superum : lobuli perplures membranacei a naribus usque ad primam branchiarum fissuram. *Squalus lobatus,* SCHNEID. — Phil. 43. M. Ind. 1.

63. HEMISCYLLIUM, MULL. et H. Pinna dorsalis posterior præposita anali : labia nasusque simplicia, fissura branchiarum quartà ad quintam adpropinquata. *Hemiscyllium Ocellatum*, MULL. et H. M. Ind. 4.

64. ORECTOLOBUS, NOB. (*Chiloscyllium*, Mull. et H.) Pinna dorsalis posterior præposita anali : fissura branchiarum quarta ad quintam adpropinquata : labium inferius crassum, membranaceum : valvula nasalis superior cirrata. *Scyllium ornatum* , GRAY, Ind. Zool. Atl. afr. M. Ind. 1.

65. PRISTIDURUS , NOB. Pinna analis præposita dorsali posteriori : fissuræ branchiarum subæquidistantes : rostrum elongatum : nares mediæ valvula unica : extrema tergora grandioribus squamis serrata. *Scyllium Melanostomum,* NOB. F. It. Med. 1.

66. SCYLLIUM, CUV. Pinna analis præposita dorsali posteriori : fissuræ branchiarum subæquidistantes, rostrum breve : nares ori proximulæ, binis valvulis planis, minore sæpe inconspicua, sub alia latente ; tergora simplicia. *Squalus Catulus*, L. Nob. Faun. It. M. Ind. Med. Atl. 11.

SELACHORUM valedicto generibus, sequentia ratus sum addere, ne Piscium præcipuam ex quatuor nostris Subclassibus (*Elasmobranchii*, Nob.*) aliqua in parte inexplicatam relinquerem.

ORDO II. ACANTHORRHINI.

ACANTHORRINI sunt Pisces copulatores branchiis pectinatis, margini fere toto fixis, foraminibus utrinque quinque interioribus in fundo communis fissuræ, operculo abortivo sub cute latenti : maxilla cum cranio connato. .

FAMILIA III. CHIMÆRIDÆ.

Corpus vel læve, vel exiguis aculeis hispidum : dura loco dentium scuta, supra quatuor, infra duo.

SUBFAMILIA 21. CHIMÆRINI.

Rostrum prominulum, antice foliaceum : pinnarum dorsalium prior valido aculeo armata.

67. CALLORHYNCHUS, Gronov. Rostrum in carnosam foliatam appendicem desinens : pinnæ dorsales remotæ. *Chimæra Callorhynchus*, Gm. — Lac. 1. XII. M. antarct. 1.

68. CHIMÆRA, L. Rostrum conicum : pinnæ dorsales subcontinuæ. *Chimæra Monstrosa*, L. — Nob. Faun. It. M. arct. 1.

*) PISCES in quatuor subclasses a forma adhærentiaque branchiarum dispertimus, in *Elasmobranchios* nempe, *Lophobranchios*, *Pomatobranchios*, et *Marsipobranchios* : in sex insimul Sectiones a sceleti compagine et maxillarum cognatione subdividimus, *Plagiostomorum* videlicet, *Syngnathorum*, *Plectognatorum*, *Micrognathorum*, *Teleostomorum* et *Cyclostomorum*; quarum prima ad primam, secunda ad secundam postremaque ad postremam subclassem respondent, tribus cæteris ad *Pomatobranchios*, spectantibus. Partitiones istæ Ordines decem complectuntur: *Selacha, Acanthorrhini, Osteodermi, Sclerodermi, Gymnodontes, Sturiones, Ganoidei, Ctenodei, Cycloidei, Helminthoidei;* Familias quinquaginta duo; subfamilias sexdecem supra centum.

SYSTEMA ICHTHYOLOGICUM.

CONSPECTUS
FAMILIARUM ET SUBFAMILIARUM.

SUBCLASSIS 1. ELASMOBRANCHII.
SECTIO 1. PLAGIOSTOMI.

ORDO 1. SELACHIA.

FAM. 1. RAJIDÆ. SUBFAMILIA 1. Cephalopterini. 2. Myliobatini. 3. Anacanthini. 4. Trygonini. 5. Rajini. 6. Torpedinini. 7. Rhinobatini. 8. Pristidini.

2. SQUALIDÆ. 9. Squatinini. 10. Spinacini. 11. Scymnini. 12. Notidanini. 13. Triglochidini. 14. Lamnini. 15. Alopiadini. 16. Squalini. 17. Mustelini. 18. Cestracionini. 19. Triænodontini. 20. Scyllini.

ORDO 2. ACANTHORRHINI.

3. CHIMAERIDÆ. 21. Chimærini.

SUBCLASSIS 2. LOPHOBRANCHII.
SECTIO 2. SYNGNATHI.

ORDO 3. OSTEODERMI.

4. SYNGNATHIDÆ. 22. Pegasini. 23. Syngnathini.

SUBCLASSIS 3. POMATOBRANCHII.
SECTIO 3. PLECTOGNATHI.

ORDO 4. SCLERODERMI.

5. BALISTIDÆ. 24. Balistini. 25. Ostracionini.

ORDO 5. GYMNODONTES.

6. TETRAODONTIDÆ. 26. Tetraodontini. 27. Diodontini.

7. ORTHAGORISCIDÆ. 28. Orthagoriscini.

SECTIO 4. MICROGNATHI.

ORDO 6. STURIONES.

8. POLYODONTIDÆ. 29. Polyodontini.

9. ACIPENSERIDÆ. 30. Acipenserini.

SECTIO 5. TELEOSTOMI.

ORDO 7. GANOIDEI.

10. LORICARIDÆ. 31. Loricarini.

11. SILURIDÆ. 32. Callichthydini. 33. Pimelodini. 34. Silurini.

12. LEPIDOSTEIDÆ. 35. Lepidosteini. 36. Polypterini.

13. TETRAGONURIDÆ. 37. Tetragonurini.

14. MACROURIDÆ. 38. Macrourini.

ORDO 8. CTENOIDEI.

FAM. 15. PLEURONECTIDÆ.	39. Soleini. 40. Pleuronectini.
16. CHÆTODONTIDÆ.	41. Pimelopterini. 42. Chætodontini.
17. ANABANTIDÆ.	43. Anabantini.
18. FISTULARIDÆ.	44. Caproidini. 45. Centriscini. 46. Fistularini.
19. MÆNIDÆ.	47. Mænini. 48. Cæsionini.
20. SPARIDÆ.	49. Obladini. 50. Cantharini. 51. Lethrinini. 52. Denticini. 53. Sparini.
21. CHROMIDIDÆ.	53. Chromidini. 54. Cychlini.
22. SCIÆNIDÆ.	55. Pomacentrini. 56. Sciænini.
23. TRIGLIDÆ.	57. Cottini. 58. Scorpænini. 59. Triglini.
24. MULLIDÆ.	60. Mullini.
25. PERCIDÆ.	61. Polynemini. 62. Holocentrini. 63. Percini.
26. GOBIDÆ.	64. Gobini.

ORDO 9. CYCLOIDEI.

27. CYCLOPTERIDÆ.	65. Cyclopterini.
28. BLENNIDÆ.	66. Blennini.
29. CALLIONYMIDÆ.	67. Callionymini.
30. LOPHIDÆ.	68. Lophini.
31. GADIDÆ.	69. Batrachini. 70. Gadini. 71. Lotini.
32. CYPRINIDÆ.	72. Anableptini. 73. Cyprinini. 74. Leuciscini.
33. PÆCILINIDÆ.	75. Præcilinini.
34. LABRIDÆ.	76. Labrini. 77. Scarini.
35. MUGILIDÆ.	78. Mugilini.
36. ATHERINIDÆ.	79. Atherinini.
37. OPHIOCEPHALIDÆ.	80. Ophiocephalini.
38. AMIDÆ.	81. Amini.
39. CLUPEIDÆ.	82. Erythrinini. 83. Clupeini.
40. SALMONIDÆ.	84. Scopelini. 85. Salmonini. 86. Aulopodini. 87. Miletidini. 88. Hydrocyonini.
41. ESOCIDÆ.	89. Esocini. 90. Belonini. 91. Exocetini.
42. MORMYRIDÆ.	92. Mormyrini.
43. TRACHINIDÆ.	93. Trachinini. 94. Uranoscopini.
44. SPHYRÆNIDÆ.	95. Sphyrænini.
45. TEUTHYDIDÆ.	96. Teuthidini.
46. ECHENEIDIDÆ.	97. Echeneidini.
47. GASTEROSTEIDÆ.	98. Gasterosteini.
48. SCOMBRIDÆ.	99. Scombrini. 100. Trichiurini. 101. Xiphiadini. 102. Centronotini. 103. Bramini. 104. Carangini. 105. Vomerini. 106. Zeini. 107. Coryphænini. 108. Stromateini.
49. CEPOLIDÆ.	109. Cepolini.
50. OPHIDIDÆ.	110. Ophidini.
51. MURÆNIDÆ.	111. Murænini. 112. Gymnonotini. 113. Apterichtini. 114. Synbranchini.

SUBCLASSIS 4. MARSIPOBRANCHII.

SECTIO 6. CYCLOSTOMI.

ORDO 10. HELMINTHOIDEI.

52. PETROMYZONIDÆ.	115. Petromyzonini. 116. Gastrobranchini.

SYSTEMA AMPHYBIORUM.

CLASSIS III. AMPHIBIA.

SUBCLASSIS 1. MONOPNOA.

SECTIO 1. RHIZODONTA.

ORDO 1. ORNITHOSAURI. (Gryphi.)

FAM. 1. PTERODACTYLIDÆ.	SUBFAMILIA. 1. Pterodactylina.

ORDO 2. EMYDOSAURI. (Crocodili.)

2. CROCODILIDÆ.	2. Crocodilina. 3. Teleosaurina.

ORDO 3. ENALIOSAURI. (Cetosauri.)

3. PLESIOSAURIDÆ.	4. Plesiosaurina.
4. ICHTHYOSAURIDÆ.	5. Ichthyosaurina.

SECTIO 2. TESTUDINATA.

ORDO 4. CHELONII. (Testudines.)

5. CHELONIDÆ.	6. Sphargidina. 7. Chelonina.
6. TRYONICIDÆ.	8. Tryonicina.
7. TESTUDINIDÆ.	9. Chelina. 10. Hydraspidina. 11. Emydina. 12. Testudinina.

SECTIO 3. REPTILIA.

ORDO 5. SAURII. (Lacertæ.)

8. GEKKONIDÆ.	13. Gekkonina.
9. STELLIONIDÆ.	14. Agamina. 15. Stellionina.
10. IGUANIDÆ.	16. Iguanina. 17. Draconina.
11. CHAMÆLEONTINÆ.	18. Chamæleontina.
12. VARANIDÆ.	19. Varanina.
13. HELODERMATIDÆ.	20. Helodermatina.
14. AMEIVIDÆ.	21. Ameivina. 22. Podinemina.
15. LACERTIDÆ.	23. Lacertina.
16. OPHIOSAURIDÆ.	24. Chamæsaurina. 25. Ophiosaurina.
17. ANGUIDÆ.	26. Scincina. 27. Anguina.

ORDO 6. OPHIDII. (Serpentes.)

18. ERYCIDÆ.	28. Erycina. 29. Calamarina.
19. BOIDÆ.	30. Boina. 31. Pythonina.
20. ACROCHORDIDÆ.	32. Acrochordina.
21. COLUBRIDÆ.	33. Colubrina. 34. Dipsadina. 35. Dendrophilina. 36. Natricina.
22. HYDRIDÆ.	37. Hydrina.
23. NAJIDÆ.	38. Bungarina. 39. Najina.
24. VIPERIDÆ.	40. Crotalina. 41. Viperina.

ORDO 7. SAUROPHIDII. (Angues.)

25. CHALCIDIDÆ.	42. Chalcidina.
26. CHIROTIDÆ.	43. Chirotina.
27. AMPHISBÆNIDÆ.	44. Amphisbænina. 45. Trogonophina.

SUBCLASSIS 2. DIPNOA.

SECTIO 4. BATRACHIA.

ORDO 8. BATRACHOPIDII. (Cæciliæ.)

28. CÆCILIDÆ.	46. Cæcilina.

ORDO 9. RANÆ. (Batrachia vera.)

29. RANIDÆ.	47. Pipina. 48. Ranina. 49. Hylodina. 50. Bufonina.
30. SALAMANDRIDÆ.	51. Salamandrina. 52. Andriadina.

ORDO 10. ICHTHYODI. (Ichthyodea.)

31. AMPHIUMIDÆ.	53. Menopomina. 54. Amphiumina.
32. SIRENIDÆ.	55. Sirenina.

NOTICE

SUR QUELQUES POINTS DE L'ORGANISATION DES EURYALES, ACCOMPAGNÉE DE LA DESCRIPTION DÉTAILLÉE DE L'ESPÈCE DE LA MÉDITERRANÉE.

PAR LOUIS AGASSIZ.

Le genre Euryale est, quant à son organisation et à ses rapports avec les autres groupes de la classe des Echinodermes, l'un des moins bien connus qui existent. Cependant, plusieurs des espèces qu'il embrasse sont assez communes dans les collections; il en est même une qui habite la Méditerranée, bien que, tout récemment encore, son existence ait été révoquée en doute. Ayant eu l'occasion d'examiner un assez grand nombre d'exemplaires de différentes espèces de ces animaux, et d'étudier très en détail la structure de leurs parties solides, j'ai pensé que la publication de ces observations ne serait pas sans intérêt pour la science, d'autant plus que, parmi ces exemplaires, il s'en est trouvé plusieurs très-bien conservés de l'espèce de la Méditerranée. Ces derniers, que j'ai dus à l'obligeance de M. le professeur Buckland et de M. le professeur Hugi, sont déposés, les uns dans la collection de Mad. Buckland, les autres au Musée de Soleure. Les dessins que j'en ai fait faire, pl. 4 et 5 assureront, je l'espère, définitivement une place à cette espèce dans nos catalogues des animaux d'Europe, et feront voir en même temps combien il faut être sur ses gardes lorsqu'on veut révoquer en doute les assertions de Rondelet relativement aux animaux de la Méditerranée. En effet, Rondelet a déjà très-bien connu l'Euryale de cette mer; il en a même donné une assez bonne figure, sous le nom de *Stella arborescens* (Lib. de Ins. et Zooph. Cap. XIV, p. 121; édit. de Lyon 1554), et il indiqua fidèlement l'origine des exemplaires qu'il avait examinés : l'un avait été pris près de l'île de Lerinos et apporté à Guill. Pelicier, évêque de Montpellier; l'autre lui était parvenu d'Italie. Meckel,

dans son système d'anatomie comparée (vol. 5, p. 50), rapporte qu'il s'est procuré trois Euryales vivantes, dans la baie de Naples. M. le professeur Buckland a trouvé lui-même, vivans, dans cette même baie de Naples, les exemplaires que j'ai vus chez lui. M. Hugi a retiré de la mer, également vivant, dans une excursion zoologique le long des côtes napolitaines de l'Adriatique, l'un de ceux qu'il possède, et acheté l'autre à Tarente. J'insiste sur ces détails, afin de lever tous les doutes qui pourraient rester encore dans l'esprit des naturalistes sur l'existence d'une Euryale dans le bassin de la Méditeranée. Il est d'autant plus singulier que l'on n'ait pas ajouté foi aux indications de Rondelet, que cet auteur dit positivement avoir vu l'animal vivant nager en étendant ses bras et saisir sa proie en les retirant. C'est cependant, à ma connaissance, le premier naturaliste qui ait décrit une Euryale; les détails qu'il donne sur l'espèce qu'il a observée sont même beaucoup plus précis que ceux que l'on possède sur toutes les autres espèces du genre, et pourtant ces précieux renseignemens ont été généralement négligés. Voici comment il s'exprime à ce sujet :

«Immensa et summè admirabilis Dei potentia atque solertia in rebus cœlestibus, iisque quæ in aëre et terra fiunt, maximè verò in mari, in quo tam variæ et stupendæ rerum formæ conspiciuntur, ut quærendi et contemplandi nullus unquàm futurus sit finis. Harum vel illud exemplum esse potest, quod hic propono : *Stellam arborescentem* à frondium et ramorum multitudine nomino. Hujusmodi duas vidi : unam permagnam apud Gulielmum Pelicerium, Monspeliensem Episcopum, virum summa laude dignissimum, ad Lerinum insulam captam; alteram ex Italia ad me delatam. Ab aliis omnibus Stellis plurimùm differt. Radios quinque sivè truncos habet, in medio os, cum quinque appendicibus, quæ multis parvis dentibus horrent; pars ea depressa est et summissa, ambitus tumet; in quolibet radiorum intervallo foramen seu rima conspicitur. Quilibet radius statim in binos finditur, hi rursùs in binos ramos dividuntur, atque ità deinceps, quousquè ad tenuissimos et capillorum tenuitatem referentes deventum sit. A quolibet oris angulo linea albicans prodit, et per omnium ramorum medium producta est; alioquin tota stella nigricat, et tenui nequè admodùm dura sed aspera cute contegitur. Ramuli omnes introflectuntur, quod argumento est hos tanquàm cirros à natura ad cibum captandum conditos esse, quibus undiquè in orbem dispositis præda elabi non potest. Id spectaculum aliquandò in mari studiosè contemplati sumus. Stellam parvo filo alligatam in mare demittebamus, in quo expansis ramis natabat, sed præ-

dam aliquam propinquare sentiens, brachiis omnibus contractis amplexabatur Urticæ ritu. Rara est hæc stellæ species, et ob varietatem pulchritudinemque inter anathemata suspenditur. »

M. Hugi, qui l'a aussi observée vivante, m'a pleinement confirmé les observations de Rondelet relativement aux mouvemens de cette Euryale ; tous les faits rapportés par Rondelet sur les mœurs de cet animal doivent donc être envisagés comme exacts. C'est un nouvel hommage à rendre au grand ichthyologiste du seizième siècle.

Lamarck ne fait aucune mention d'une Euryale dans la Méditerranée ; cependant il décrit l'espèce qui s'y trouve sous le nom d'Euryale costosum, mais il la croit originaire des mers d'Amérique et il ignore que Roudelet l'ait connue. M. Risso en revanche l'a brièvement décrite dans son *Histoire naturelle des principales productions de l'Europe méridionale*, comme espèce indigène, en la rangeant dans le genre Euryale, sous le nom d'*E. mediterraneus ;* mais Risso ignore que son Euryale est la même que celle que Lamarck a décrit sous le nom d'E. costosum. Voici les caractères que M. Risso lui assigne : « E. disco lato pentagono, griseo ; radiis quinque dichotomis, magnis, depressis, ramosissimis. » Il cite ensuite Rondelet, mais mal, et il ajoute : « Cette espèce est d'un gris plus ou moins intense, peinte et brodée en dessous fort régulièrement par de petits traits pointillés jaunâtres, Longueur, 0,160 ; séjour, grandes profondeurs. Apparition à chaque saison. » M. de Blainville (*Dic. des Sc. nat.* T. 60, p. 227 et 228) se borne à rapporter le nom de Risso, en le changeant en celui d'*E. Mediterraneæ*, à citer inexactement Risso et Rondelet, à révoquer en doute la validité de cette espèce et son existence dans la Méditerranée, et à suspecter l'autorité de Rondelet, dont les indications à ce sujet sont cependant si précises. M. de Blainville va même jusqu'à dire positivement (p. 228), qu'il ne connaît encore aucun auteur qui ait observé une Euryale à l'état vivant, ou qui du moins ait publié ses observations ; et pourtant il cite l'ouvrage de Rondelet, dont je viens de rapporter l'article relatif à cette Euryale. Il est vrai de dire que M. de Blainville citant *inexactement* la citation *déjà inexacte* de Risso, puisqu'il altère encore deux chiffres de cette citation, on peut supposer qu'il n'a pas lu Rondelet, et qu'il a tout simplement mal copié cette citation fautive de Risso.

Ainsi les renseignemens fournis par Rondelet sur cet animal, quelqu'exacts qu'ils soient, ont été successivement écartés par les auteurs, jusqu'à laisser

douter de l'existance d'une Euryale dans le bassin de la Méditerranée, et cependant il s'agissait d'une espèce d'assez grande taille pour qu'il fut facile de la retrouver.

Les Euryales ont déjà reçu trois différens noms génériques, parfaitement synonymes, mais dont aucun n'a encore reçu une sanction définitive. Le plus ancien des trois est celui que Link a proposé lorsqu'il a séparé des Astéries proprement dites, les espèces à rayons ramifiés, sous le nom d'*Astrophyton ;* dénommination que Lamarck n'a pas acceptée, soit à cause de sa terminaison, soit à cause du sens que ce nom rappelle et qui est contraire aux idées émises par Lamarck sur les animaux rayonnés. Cependant c'est le nom d'*Astrophyton*, qui devrait être adopté, puisqu'il est le plus ancien. En introduisant le nom d'*Euryale* Lamarck a eu le double tort de ne pas adopter le nom de Link et de faire neutre celui qu'il empruntait à l'une des Gorgones. Il n'est pas moins à regretter que Lamarck ait ignoré que Leach l'avait déjà prévenu dans le rétablissement de ce genre, auquel il a donné de son côté le nom de *Gorgonocephalus*.

Les Euryales forment avec les Ophiures une famills très-naturelle intermédiaires entre les Astéries et les Crinoides, et que je désigne du nom des Ophiures. Elle est caractérisée par un corps disciforme, plus ou moins aplati, distinct, et qui renferme complètement les viscères ; les intestins ne se prolongeant point dans les rayons comme c'est le cas chez les Astéries. Ces rayons sont d'ailleurs généralement grèles et allongés, quelquesfois même ramifiés, arrondis par le haut, et dépourvus de sillon extérieur à leur face inférieure. Cette famille tient de plus près aux Astéries qu'aux Crinoides par l'organisation du canal alimentaire qui n'a qu'un orifice, au centre de la face inférieure ; mais elle se rapproche des Crinoides par la disposition des rayons. La bouche est dépourvue de dents ; des papilles mobiles, semblables à des petites baguettes d'oursin, en tiennent lieu. C'est à tort qu'on a nié l'existance du corps madréporiforme dans cette famille ; il existe bien réellement, comme chez les Astéres proprement dites, seulement au lieu d'être placé à la face supérieure du disque, il se trouve à sa face inférieure, dans l'échancrure de deux rayons, pl. 2 et pl. 4, fig. 2. Si donc cette singulier organe joue le même rôle dans toute la classe des Echinodermes, il doit être aussi facile d'orienter les Ophiures que les vraies Astéries, et en effet dès que l'on sait où se trouve le corps madréporiforme, rien n'est plus simple ; aussi ai-je dessiné toutes mes planches dans la même

position, de manière à diriger en avant, c'est-à-dire, vers la gauche de l'observateur, le rayon impair qui est opposé au corps madréporiforme. Ce qui m'a confirmé dans l'importance que j'attache à cette orientation des Echinodermes en général, et même des formes en apparence les plus régulièrement étoilées, c'est la différence que j'ai remarquée dans la forme du rayon impair chez plusieurs espèces où, au premier abord, tous les rayons paraissaient égaux. Ainsi la pl. 1 montre que dans l'Euryale verruqueuse, le rayon antérieur ou impair est moins profondément fendu que tous les autres; il en est de même de plusieurs autres espèces. Les Euryales et les Ophiures ont encore cela de commun que l'on voit chez elles dix ouvertures oblongues, c'est-à-dire, une de chaque côté de chacun des cinq rayons, et qui passent pour les orifices des ovaires. Cette famille se divise en deux groupes, les *Euryales*, qui ont leurs rayons ramifiés, et les *Ophiures*, qui les ont simples; j'y reconnais sept genres que j'ai établis dans mon *Prodrome d'une Monographie des Echinodermes* (Mém. Soc. sc. nat. Neuchâtel, tom. 1).

Le genre *Euryale* en particulier (*Astrophyton* Linck, *Gorgonocephalus* Leach) est caractérisé par un disque étoilé, soutenu dans sa partie supérieure par dix côtes arquées, convergeant au sommet et embrassant la base des cinq rayons principaux, qui sont plats à la partie inférieure du disque. Ces cinq rayons se divisent à la périphérie du disque en deux grands troncs qui portent chacun une série de branches alternant les unes avec les autres et ramifiées à leur tour de manière à former une infinité de tentacules cirrheux. L'orifice de la bouche est étoilé; les cinq fentes qui lui donnent cette apparence correspondent au centre des grands rayons et sont séparées les unes des autres par autant de bourrelets qui correspondent aux intervalles compris entre les grands rayons et dont le bord interne est complètement hérissé de papilles mobiles qui tiennent lieu de dents. Cette charpente solide est entourée d'une peau très-ferme, tendue entre les côtes de la face supérieure du disque et entre les bords de la partie indivise des rayons de manière à former une sorte de tambour qui renferme tous les viscères. Indépendemment de la bouche cette cavité communique avec l'extérieur par dix grandes fentes percées à la face inférieure du disque, près de son bord et le long des grands rayons. Le corps madréporiforme est placé à la face inférieure du disque, dans l'échancrure que forment les deux rayons postérieurs en divergeant. Tous les rayons sont percés à leur face inférieure de petits trous placés par paires le long de leurs bords et s'étendant jusqu'à leurs dernières

ramifications. Quoique je n'aie pas eu occasion d'examiner d'Euryale vivante, je ne doute pas que ces petits trous ne laissent passer des organes protractiles et rétractiles semblables aux pédicules des autres Echinodermes. Il résulterait de là que les rayons des Euryales correspondraient aux aires ambulacraires des oursins, qui se détacheraient de la partie supérieure du test pour se prolonger au-delà de la périphérie du disque, tandis que les anses comprises entre la base des grands rayons et qui convergent vers le sommet correspondraient aux aires interambulacraires. La position du corps madréporiforme entre deux rayons pairs et à l'opposite d'un rayon impair confirme cette analogie aussi bien que la disposition des cinq bourrelets de la bouche, dont l'un, impair et postérieur, correspond au corps madréporiforme, tandis que les autres correspondent aux quatre intervalles pairs compris entre le rayon impair et les rayons pairs antérieurs et ceux-ci et les rayons pairs postérieurs. On retrouverait ainsi la concordance la plus complète dans la disposition générale des parties du corps chez les Echinites et chez les Astéries; l'on arriverait même par là à saisir l'analogie qu'offre cet arrangement avec la structure plus compliquée de la charpente solide des Crinoides. Ce résultat qu'un examen détaillé du test des Euryales doit confirmer, sera d'autant plus important, qu'il est l'expression d'une vérité long-temps méconnue, c'est que dans une classe bien circonscrite tous les groupes sont organisés d'après un même plan, quelque nombreuses que soient les modifications sous lesquelles il se reproduit.

Le disque des Euryales nous offre en effet l'analogie la plus complète avec le test des Echinites. Dix zones verticales dont cinq semblables entre elles, mais différentes des cinq autres qui se ressemblent à leur tour et alternent avec les premières, forment les parois de la grande cavité du corps. Ces dix zones convergent uniformément autour de la bouche; cinq d'entre elles se terminent aux cinq bourrelets et les cinq autres aux cinq fentes de cette ouverture. A pl. 3 j'ai reproduit les détails de cette organisation d'après l'étude que j'en ai faite sur l'Euryale verruqueuse; fig. 5 représente la bouche dans sa position naturelle au centre des rayons orientés d'après le corps madréporiforme; on y voit distinctement que ce sont les cinq zones dans le prolongement desquelles se trouvent les rayons, qui se terminent aux cinq fentes de la bouche, tandis que les zones intermédiaires, celles qui sont comprises entre les rayons, aboutissent à ses cinq bourrelets. Fig. 6 représente une portion de la bouche d'un grand

exemplaire de la même espèce, placé dans la même position; ce sont les deux bourrelets pairs antérieurs entre lesquels est comprise la fente impaire de la bouche. Chacun des bourrelets se compose de deux pièces, qui convergent vers le milieu de la bouche, et à l'extrémité desquelles sont insérées les papilles dentiformes; ces deux pièces sont unies par leurs bords internes et se rattachent en dehors à une série d'autres pièces de forme moins régulière et qui bordent les articles des rayons, comme le montre le haut de la même figure et les figures 2 et 3 et en profil la fig. 4. La fig. 7 représente encore la bouche; mais vue d'en haut, de l'intérieur de la cavité du disque; de ce côté les bourrelets dentifères paraissent plus petits et semblent simplement interposés entre les rayons. Le nombre des papilles mobiles et étagées le long de ces saillies est aussi moins considérable à l'intérieur et ordinairement réduit à deux par bourrelet. Dans cette figure on a coupé le rayon impair plus court que les autres pour faciliter la comparaison des diverses parties de la bouche, dans leur position respective. Il résulte de ce qui précède que chaque bourrelet dentifère, bien que simple est formé de la réunion des deux dernières pièces de deux séries distinctes de pièces irrégulières qui sont accolées aux bords des rayons qui embrassent le bourrelet; ces deux séries de pièces restent ainsi accolées aux rayons jusqu'au bord du disque, mais à l'endroit ou les rayons deviennent libres et se bifurquent, elles se ploient sur elles-mêmes, se courbent en haut et convergent vers le sommet, ou vers le centre de la face supérieure du disque fig. 4; c'est-à-dire, qu'elles sont conformées et disposées exactement de la même manière que les aires interambulacraires des Echinites, déterminant essentiellement et pour ainsi dire à elles seules la forme générale du test. La position du corps madréporiforme au milieu d'une de ces zones est également tout-à-fait conforme à ce que l'on observe chez les autres Echinodermes. Il n'y a que les dix fentes le long des rayons qui me paraissent laisser quelques difficultés: elles appartiennent en effet aux aires interambulacraires et comme telles, elles ne pourraient correspondre qu'aux orifices des plaques interovariales qui sont au nombre de cinq seulement; le corps madréporiforme existant chez ces animaux on ne saurait supposer qu'elles représentent à la fois les orifices des plaques interovariales et ceux des plaques ovariales.

Quant aux rayons, leur structure est plus compliquée. A partir de la bouche ils sont simples, il est vrai; mais à peine ont-ils atteint le bord du disque, qu'ils se bifurquent, et puis se ramifient de manière à former une infinité de petits

rameaux cirrheux qui servent d'organes de préhension. Leur tronc simple, les branches principales, et jusqu'aux plus petits rameaux sont formés d'articles mobiles les uns sur les autres et dont les mouvemens combinés permettent aux rayons de s'étendre ou de s'enrouler et même d'amener à la bouche les corps qu'ils ont saisi. En examinant comparativement plusieurs exemplaires desséchés d'Euryales, il m'a paru que leur attitude habituelle à l'état de repos, devait présenter les rayons faiblement enroulés sur eux-mêmes et courbés du côté de la bouche, comme le fait voir la pl. 2; cependant parfois ces rayons s'enroulent davantage; ils vont même jusqu'à se pelottoner, comme dans l'exemplaire de pl. 4; enfin Rondelet nous apprend que lorsque ces animaux s'agittent ils étendent leurs rayons et les ramènent alternativement sur eux-mêmes. On a de la peine à concevoir quels peuvent être les agens moteurs d'un aussi grand nombre de tentacules et de rameaux, surtout quand on sait comment tous les articles dont ils sont formés sont articulés les uns aux autres; cependant je vais tacher d'en donner une idée générale. Au pourtour de la bouche les rayons se terminent en forme de coins enchassés entre les bourrelets dentifères, Tab. 3, fig. 7; leur pointe saillante est traversée d'un trou qui communique avec l'appareil aquifère que l'on voit se prolonger tout la long d'un petit sillon de la partie supérieure des rayons et qui est très-probablement en rapport avec un sillon semblable du milieu de leur face inférieure et avec la double rangée de pores qui bordent cette surface. Les fig. 2 et 3 de la pl. 3 représentent cette partie des rayons, avec leurs sillons, vus d'en haut fig. 2 et en dessous fig. 3, avec les pièces interambulacraires qui les bordent et dont il a déjà été question plus haut. La fig. 4 représente cette même portion d'un rayon, vue en profil avec ses pièces interambulacraires et les côtes de la face supérieure du disque qui en sont le prolongement. Ces côtes contribuent à la mobilité de la partie supérieure du disque, à raison de l'articulation qu'elles forment à son bord avec les pièces interambulacraires inférieures qui sont accolées au côtés des rayons; ce qui permet aux deux faces du disque de s'abaisser et de se relever, ou de se rapprocher et de s'éloigner l'une de l'autre, de manière à rendre le disque plus ou moins bombé ou déprimé. L'articulation elle-même présente à l'extérieur un faisceau de fibres qui en se contractant relèvent les côtes supérieures, mais qui en se relachant leur permettent de s'abaisser; tandis que les rayons, formés de nombreux articles distincts, sont mobiles dans toute leur longueur. Ces articles sont des pièces discoides, à surfaces sinueuses, placées les unes à la suite

des autres comme les plaques d'une pile voltaïque, séparées par une sorte de cartilage fibreux dont les contractions paraissent devoir déterminer les mouvemens des plaques, tandis que les irrégularités de leurs surfaces articulaires les maintiennent dans leur position respective et régularisent les mouvemens à la manière des engrenages d'une machine. Les fig. 8, 9 et 10 de Tab. 3 et les fig. 2, 3 et 5 de Tab. 5 font voir les inégalités de ces surfaces articulaires; leur mode d'articulation ressort des fig. 2, 3 et 4 de Tab. 3. Tous ces articles sont uniformes sur toute la longueur des rayons; ils sont généralement moins longs que larges, et leurs bords sont un peu plus relevés que le milieu de leur face extérieure, ensorte qu'au point de jonction de deux articles il se forme un petit bourrelet, comme entre les vertèbres des poissons, partagé par le cartilage fibreux de l'articulation; toutes ces articulations sont traversées d'un petit trou vertical qui met en communication les sillons longitudinaux supérieur et inférieur, tandis que les sillons latéraux paraissent correspondre aux trous latéraux de la face inférieure des rayons. Dans l'angle des ramifications, l'on remarque cependant quelques pièces de forme particulière : la partie centrale d'une plaque fait saillie en avant, de manière à former un angle, sur l'arête duquel s'articule une plaque en V, dont les côtés servent à l'insertion de deux plaques distinctes qui deviennent chacune la base d'une nouvelle branche, comme on le voit Tab. 3, fig. 2, lorsque le rayon se divise en deux parties égales. Mais lorsque les branches sont inégales ou que le tronc principal continue et qu'il se développe simplement un petit rameau, la nouvelle facette articulaire empiète plus ou moins sur la surface articulaire de la plaque où la ramification s'opère. Les fig. 2, 3 et 5 de pl. 5 montrent différens degrés de cette division des surfaces articulaires des plaques.

On a le plus souvent représenté les rayons des Euryales comme bifurqués régulièrement et à plusieurs reprises jusqu'à ce qu'ils soient réduits à de petits filets cirrheux; cependant ce n'est point par dichotomie répétée qu'ils se ramifient. Il est vrai que chaque rayon se divise d'abord en deux branches égales, mais leurs rameaux latéraux ne sont point une répétition d'une semblable bifurcation; au contraire chacune des deux principales divisions des rayons forme un tronc continu, sur les côtés duquel se développent des rameaux collatéraux semblables à des branches alternes et dont les inférieures ou internes sont toujours plus compliquées que celles des extrémités des rayons. Les fig. 1 des pl. 3 et 5 qui représentent un demi rayon de deux espèces différentes, montrent

évidemment que chaque grande division d'un rayon forme un tronc continu avec des bifurcations latérales alternes et de plus en plus petites de la base à l'extrémité de la tige.

En cherchant à me rendre compte du nombre de filets cirrheux qui naissent de ce mode de ramification, je me suis bientôt aperçu qu'il est à-peu-près impossible de les compter, à moins d'avoir à sa disposition des exemplaires très-bien conservés de ces animaux, tant ces ramifications se répètent sur les branches de 1^{r}, 2e, 3e, 4e, 5e, 6e ordre, etc. En effet la première branche du demi rayon de Tab. 3 en compte déjà au moins 90, la 2e près de 40, la 3e à-peu-près 20 et ainsi de suite, en diminuant jusqu'à la 24e et dernière, ce qui fait environ 350 filets cirrheux par demi rayon ou 700 par rayon et en somme 3500 pour une Euryale de la taille de celle de pl. 1. Le nombre des articles dont toutes ses ramifications se composent est encore beaucoup plus considérable, car chaque cirrhe compte de 10 à 15 articles, comme on le voit Tab. 5, fig. 7, et les ramifications qui précèdent en offrent bien encore autant, comme on peut s'en convaincre en examinant le fragment de rayon grossi et représenté fig. 4 ; ce qui porterait à près de cent mille le nombre des pièces mobiles dont est composée la charpente solide de l'Euryale verruqueuse. L'Euryale à côtes lisses, dont la pl. 5 représente également un demi-rayon, montre un nombre encore beaucoup plus considérable de filets cirrheux et d'articles mobiles dans les rayons, si bien que l'on s'écarterait peu de l'exactitude la plus rigoureuse en estimant à environ 700 le nombre des filets cirrheux de chaque demi-rayon, ou à 7000 leur nombre total, et en proportion celui de leurs articles mobiles.

Les rayons et leurs ramifications sont entièrement recouverts, comme le test, d'une peau tenace et granuleuse qui s'applique étroitement sur les pièces solides et en dessine si nettement les traits généraux que l'on peut distinguer à l'extérieur les articles dont cette charpente est formée. Cependant on remarque une différence constante entre la partie supérieure et la partie inférieure des rayons, différence qui ne tient point à la forme des pièces solides qui sont également arrondies des deux côtés, mais bien à la présence de deux rangées de doubles pores qui traversent l'enveloppe cutanée et sont placés à la face inférieure des rayons, le long de leurs bords (Tab. 3, fig. 1 et Tab. 5 les représentent dans leurs rapports naturels). Les fig. 8, 9, et 10 de cette dernière planche représentent un tronçon d'un de ces rayons fortement grossi ; il est vu de profil en fig. 8, en dessous en fig. 9 et d'en haut en fig. 10, où l'on distingue très-bien les paires de pores de

la face inférieure, traversant des paillettes un peu plus grosses et plus saillantes que celles qui recouvrent le reste de la surface du rayon. Du reste les paillettes qui occupent l'espace entre les pores sont plus grandes que celles des côtés et du dos du rayon; l'on remarque aussi de distance en distance des ceintures où elles sont encore plus petites et qui correspondent à l'intervalle de deux articles. Enfin les extrémités des rayons fig. 6 et 7 prennent la forme de cirrhes tentaculaires, où les articles sont plus détachés et plus mobiles, ce qui en fait de véritables organes de préhension.

Le mode de ramification que présentent les Euryales ne leur est pas exclusivement propre; plusieurs genres de Crinoïdes, entre autres les Pentacrines, les Cyathocrines, les Rhodocrines, etc., ont des rayons divisés de la même manière, tandis que d'autres genres tels que les Apiocrines, les Encrines, les Melocrines, etc., présentent des digitations qui se meuvent comme des pivots sur leur axe, en s'étalant et en se refermant. Il y a également beaucoup d'analogie entre les Euryales et les Crinoïdes, dans la manière dont leurs rayons se détachent du disque. Les plaquettes qui, chez les Crinoïdes, ferment la cavité principale du corps entre les rayons, me paraissent correspondre aux pièces des aires interambulacraires de la même manière que les côtes du disque des Euryales; et si les rayons de ces dernières correspondent aux aires ambulacraires, ce sera également dans les rayons des Crinoïdes qu'il faudra chercher l'analogue des zones perforées des Echinites. A cet égard le genre Pentremites avec son test sphéroïdal me paraît offrir le terme de comparaison le plus convenable pour établir la vérité des rapports généraux que je viens de signaler. Les observations de Thompson, qui a reconnu le jeune âge de la Comatule dans l'animal qu'il avait décrit précédemment sous le nom de *Pentacrinus europæus*, rendront ces rapprochemens encore plus faciles.

Après avoir séparé l'*Euryale palmiferum* de Lamarck pour en faire mon genre Trichaster, les espèces connues qui restent dans le genre Astrophyton sont les suivantes :

1) l'Astrophyton scutatum Link, *Euryale verrucosum* Lmck., *Gorgonocephalus verrucosus* Leach., figuré sous ce dernier nom dans mes planches 1 et 2.

2) l'Astrophyton costosum Link, *Euryale costosum* Lmck., *Stella arborescens* Rond., figuré sous le nom de *Gorgnocephalus arborescens* dans ma planche 3 et qui est le même que l'*Euryale mediterraneus* de Risso. (*)

(*) La divergence entre les noms que ces espèces portent sur mes planches et ceux que je crois devoir leur

3) l'*Euryale asperum* de Lamck.
4) l'*Euryale muricatum* du même auteur et
5) son *Euryale exiguum.*

J'en décrirai quelques autres espèces nouvelles dans mes *Monographies d'Echinodermes;* mais pour le moment je me bornerai à indiquer les caractères distinctifs de celles que j'ai figurées dans le but de faire connaître la disposition de leurs parties solides.

Le caractère essentiel de l'Euryale verruqueuse est d'avoir un disque plus grand que les autres espèces, proportionnellement aux dimensions de ses rayons, qui sont plus courts et plus épais à leur base. Les côtes de la face supérieure du disque sont ornées de verrues arrondies qui s'étendent plus ou moins loin le long du dos des rayons. Les verrues du disque sont sensiblement plus grandes que celles des rayons, mais leur nombre et leurs proportions varient beaucoup; j'en possède de petits exemplaires qui sont couverts de verrues notablement plus grandes que celles, plus rares, qui se trouvent sur de très-grands individus. Une autre particularité de cette espèce est d'avoir son rayon impair simple bien au-delà du bord du disque. Elle est figurée pl. 1 par la face supérieure et pl. 2 par la face inférieure. La fig. 1 de pl. 3 représente la moitié étalée d'un de ses rayons. Non seulement la tige principale est plus trapue que celle d'un rayon semblable de l'Euryale à côtes lisses, Tab. 5, fig. 1, mais encore toutes les ramifications sont plus courtes et moins effilées. L'exemplaire figuré provient des Indes orientales et se trouve au Musée de Neuchâtel.

L'Euryale à côtes lisses, Tab. 4, fig. 1, se distingue par l'absence de toute espèce d'aspérité tant sur les côtes du disque que sur les rayons, qui sont très-allongés et très-effilés; le rayon antérieur *a* est divisé jusqu'au bord du disque; ses deux branches principales, *a. d* et *a. s*, se ramifient plus inégalement que les branches a' et p' des rayons pairs antérieurs *l. d* et *l. s*, qui offrent une grande symétrie dans leurs subdivisions; les rayons pairs postérieurs *p. d* et *p. s* ne sont pas aussi réguliers. Les lettres *l. d* et *p. d* désignent les rayons droits et les lettres *l. s* et *p. s* les rayons gauches; les lettres a' et p' désignent les branches principales correspondantes des rayons antérieurs pairs, et les lettres a'' et p'' celles des rayons postérieurs pairs. La fig. 2 représente la face inférieure

conserver, provient de ce que ces planches sont imprimées depuis plusieurs années et qu'alors je ne connaissais point l'ouvrage de Link, tout comme j'ignorais l'identité de l'espèce de la Méditerranée avec l'Euryale costosum de Lamck. dont j'ai vu depuis l'original au Muséum d'histoire naturelle de Paris.

du disque de cette espèce ; les séries de pores y sont très-marquées ; de petites fossettes transversales indiquent également la séparation des articles des rayons ; enfin la bouche est entourée d'une dépression circulaire très-prononcée. La fig. 3 donne le profil du disque. Les lettres qui désignent les rayons correspondent à celles de fig. 1. L'exemplaire figuré est un de ceux que M. Hugi a rapportés d'Italie ; il est conservé au Musée de Soleure.

EXPLICATION DES PLANCHES.

Tab. 1. EURYALE VERRUQUEUSE (*Gorgonocephalus verrucosus* ou *Astrophyton scutatum*) vue d'en haut, le rayon impair à gauche de la planche.

Tab. 2. EURYALE VERRUQUEUSE, vue par dessous, dans la même position.

Tab. 3. Détails sur l'EURYALE VERRUQUEUSE :

Fig. 1 demi-rayon développé,

Fig. 2 base d'un rayon dépouillé de sa peau, vu d'en haut,

Fig. 3 le même vu par dessous,

Fig. 4 le même en profil,

Fig. 5 la bouche,

Fig. 6 partie de la bouche dépouillée des tégumens,

Fig. 7 la bouche vue de l'intérieur.

Tab. 4. EURYALE A CÔTES LISSES (*Euryale costosum, Gorgonocephalus arborescens*) :

Fig. 1 vue d'en haut, le rayon impair à gauche de la planche,

Fig. 2 le disque central vu par dessous, dans la même position,

Fig. 3 le même de profil.

Tab. 5. Détails sur l'EURYALE A CÔTES LISSES :

Fig. 1 demi-rayon développé,

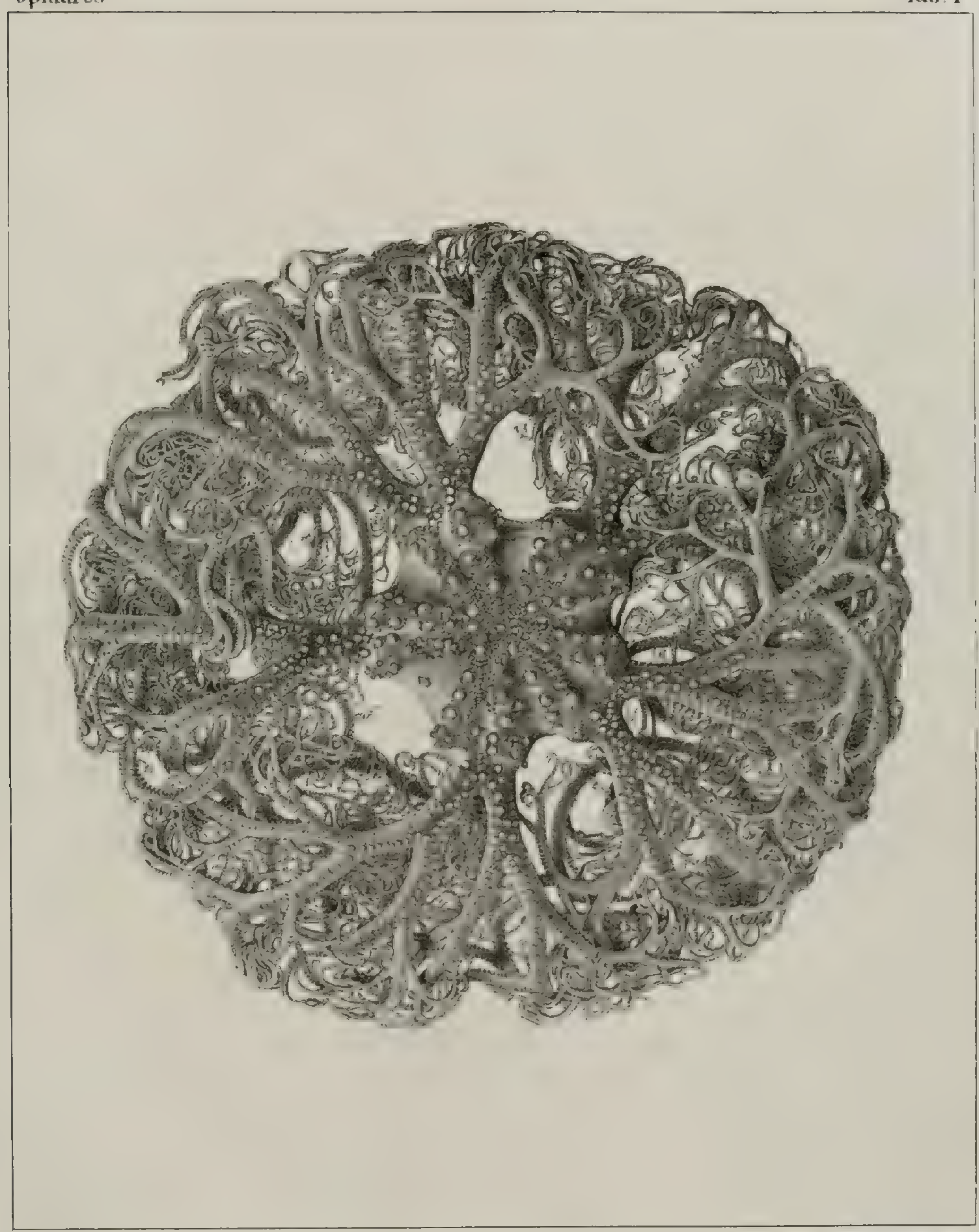
Fig. 2 et 3 surfaces articulaires grossies,

Fig. 4 fragment d'uu rayon grossi,

Fig. 5 surface articulaire grossie,

Fig. 6 et 7 cirrhes terminaux des rayons,

Fig. 8, 9 et 10 fragmens de la tige d'un rayon grossi.



Welter in lap





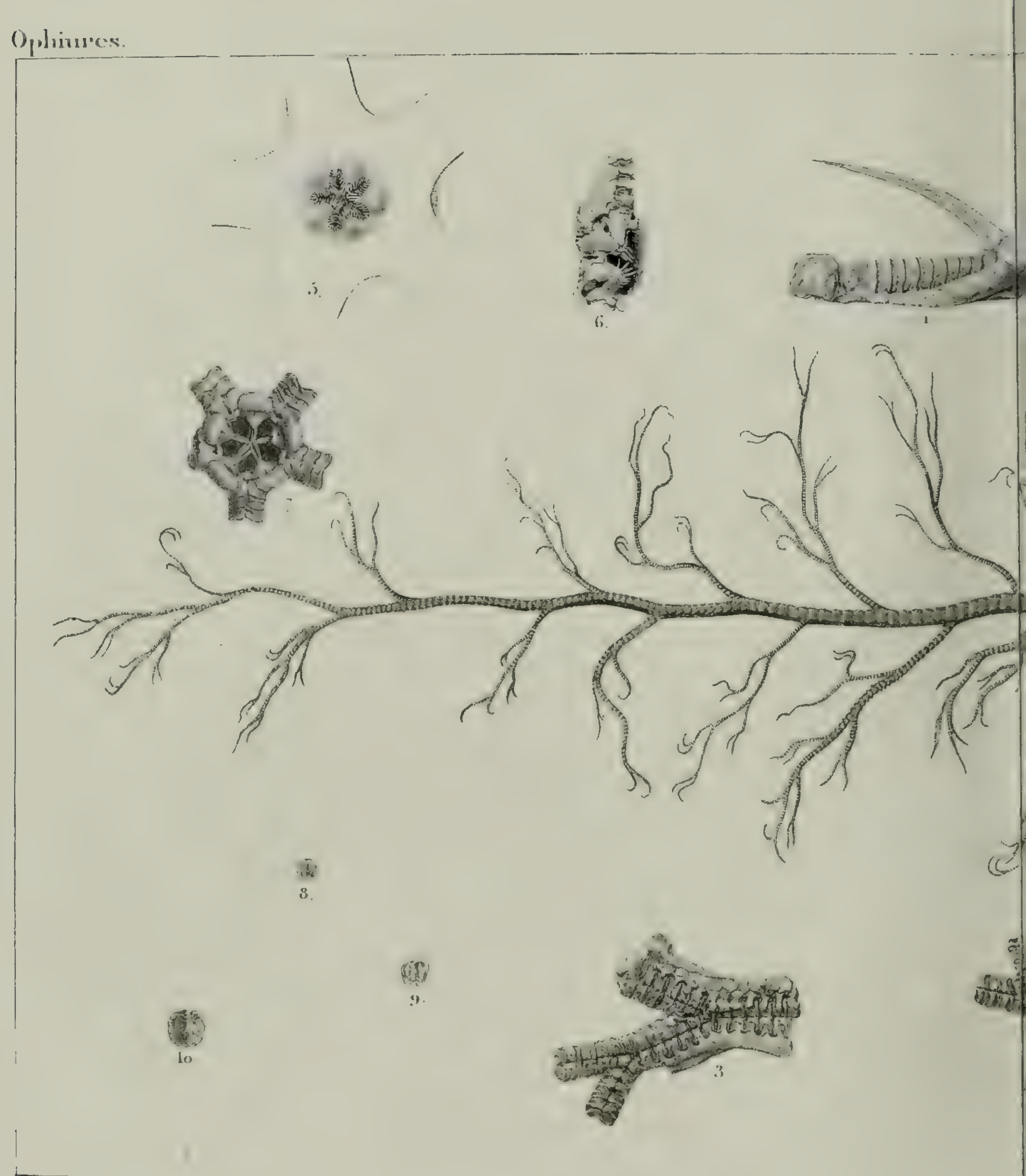
Welter in lap

Lith de Nicolet à Neuchâtel (Suisse)

GORGONOCEPHALUS VERRUCOSUS Leach.

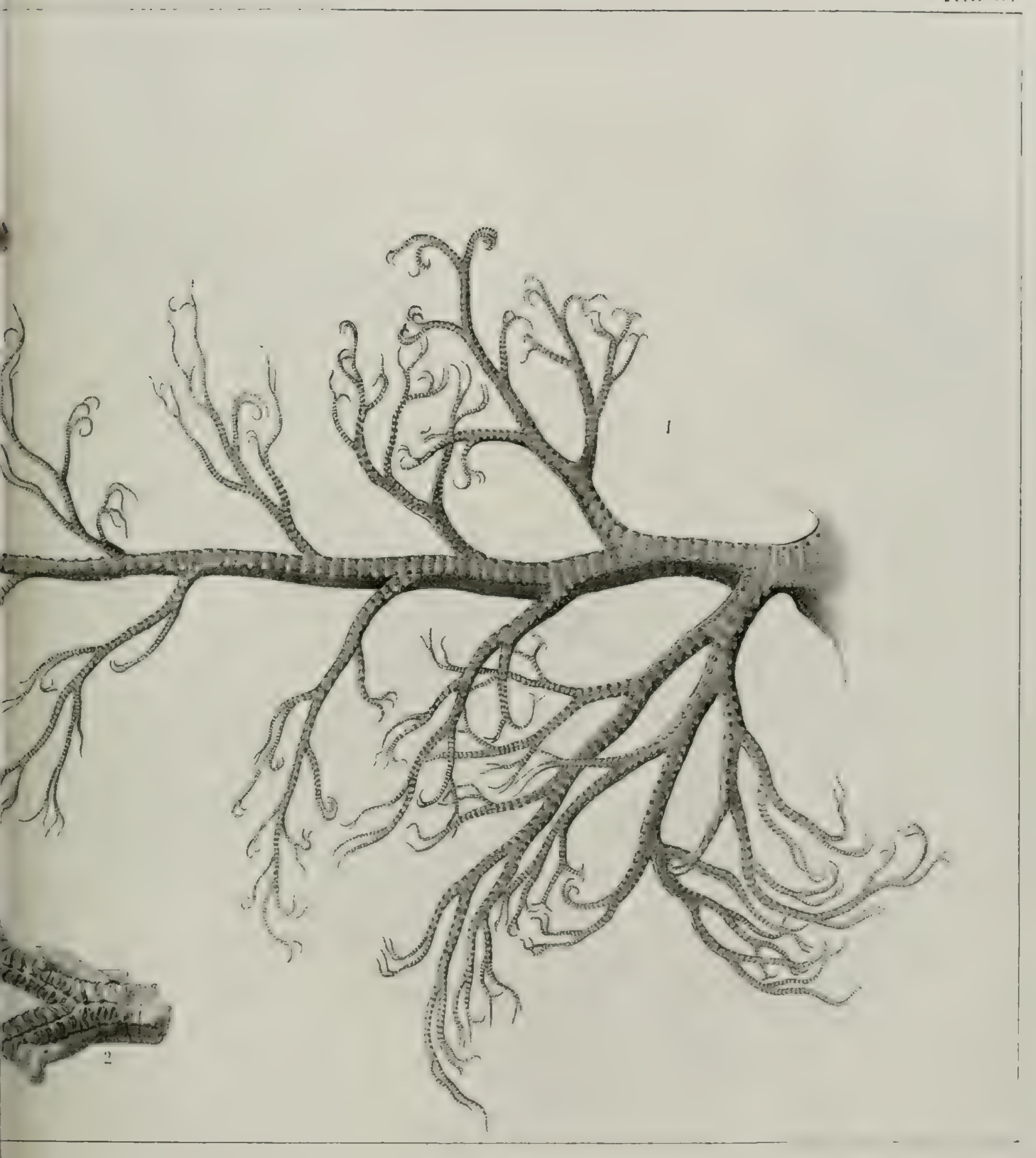


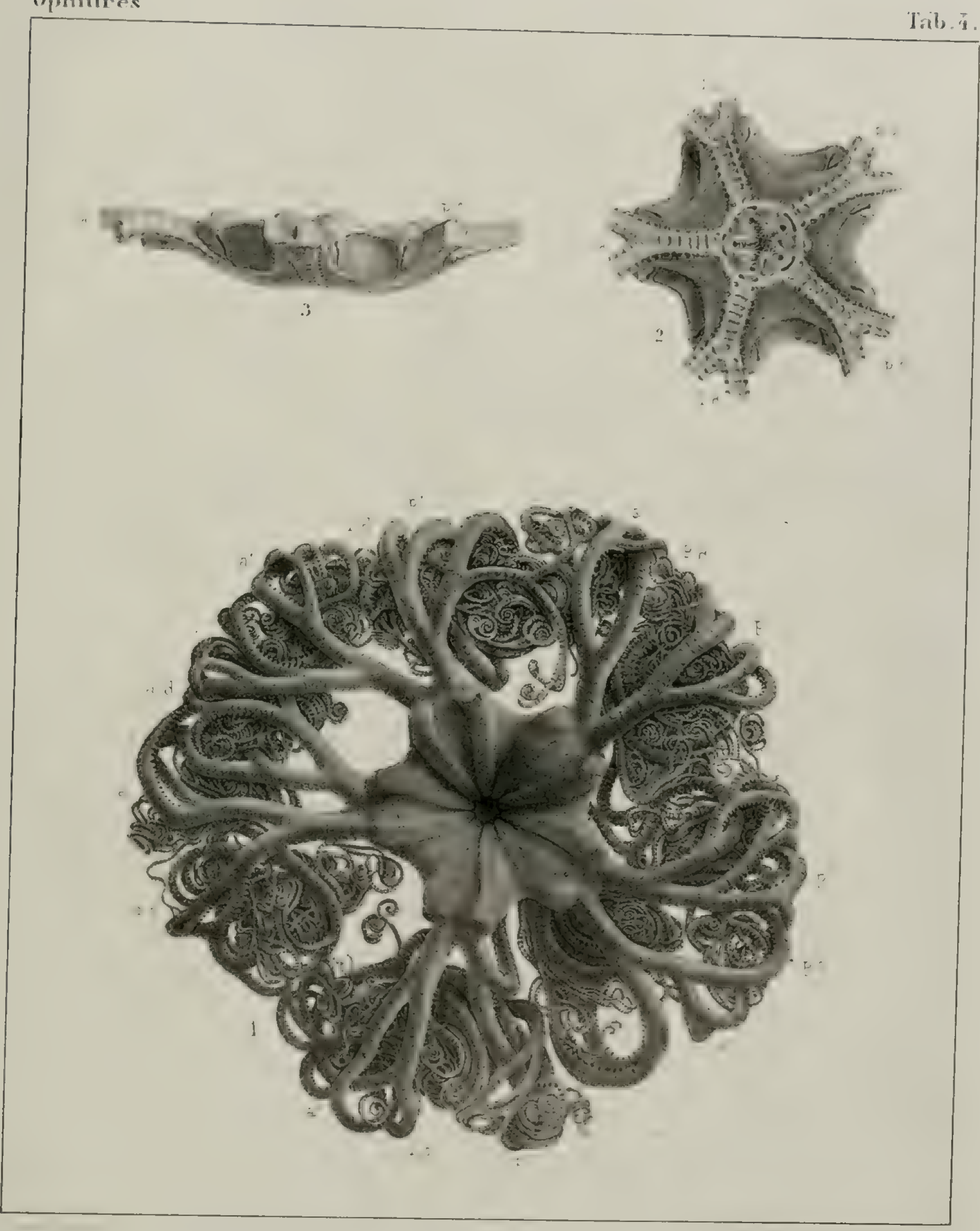


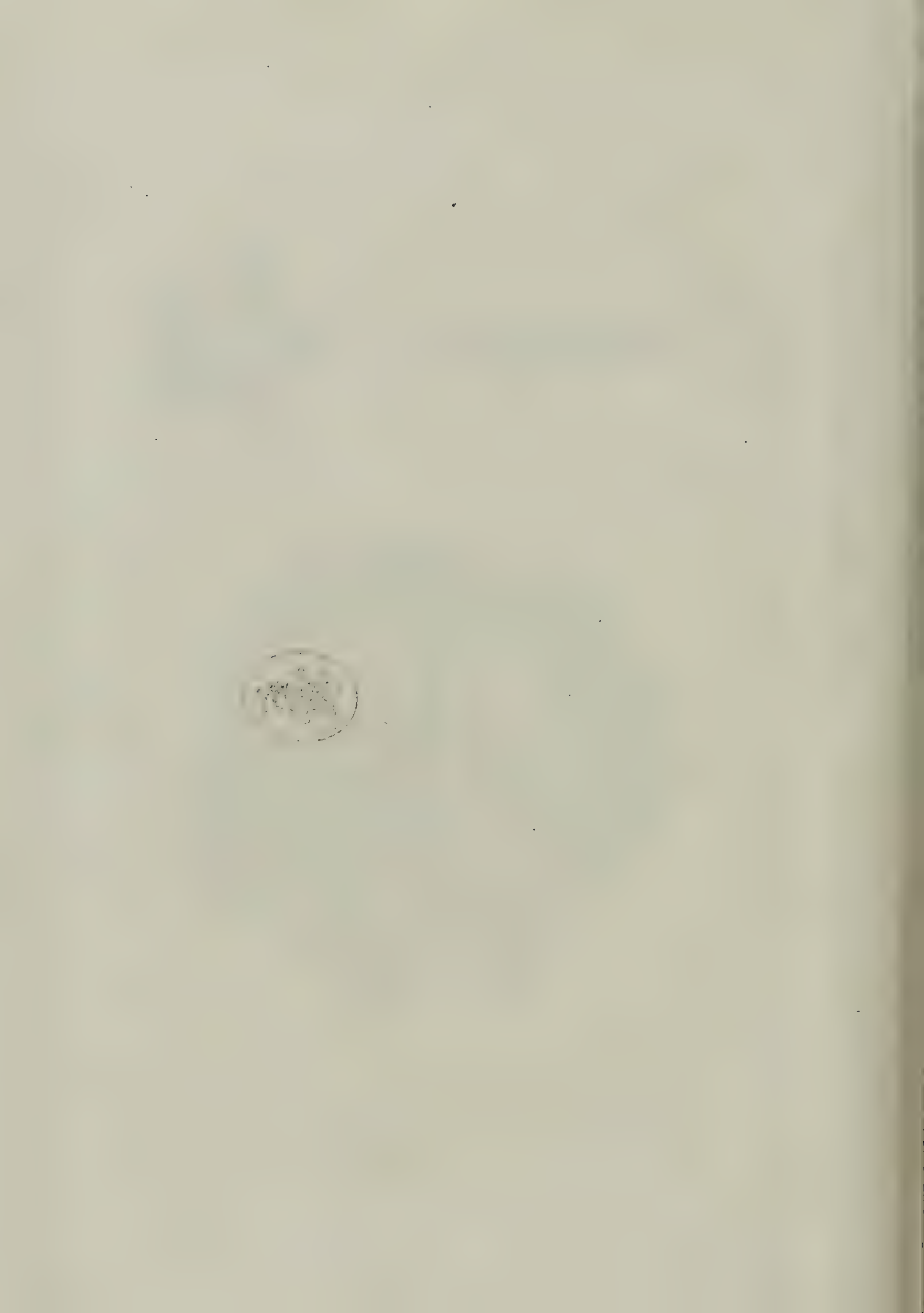


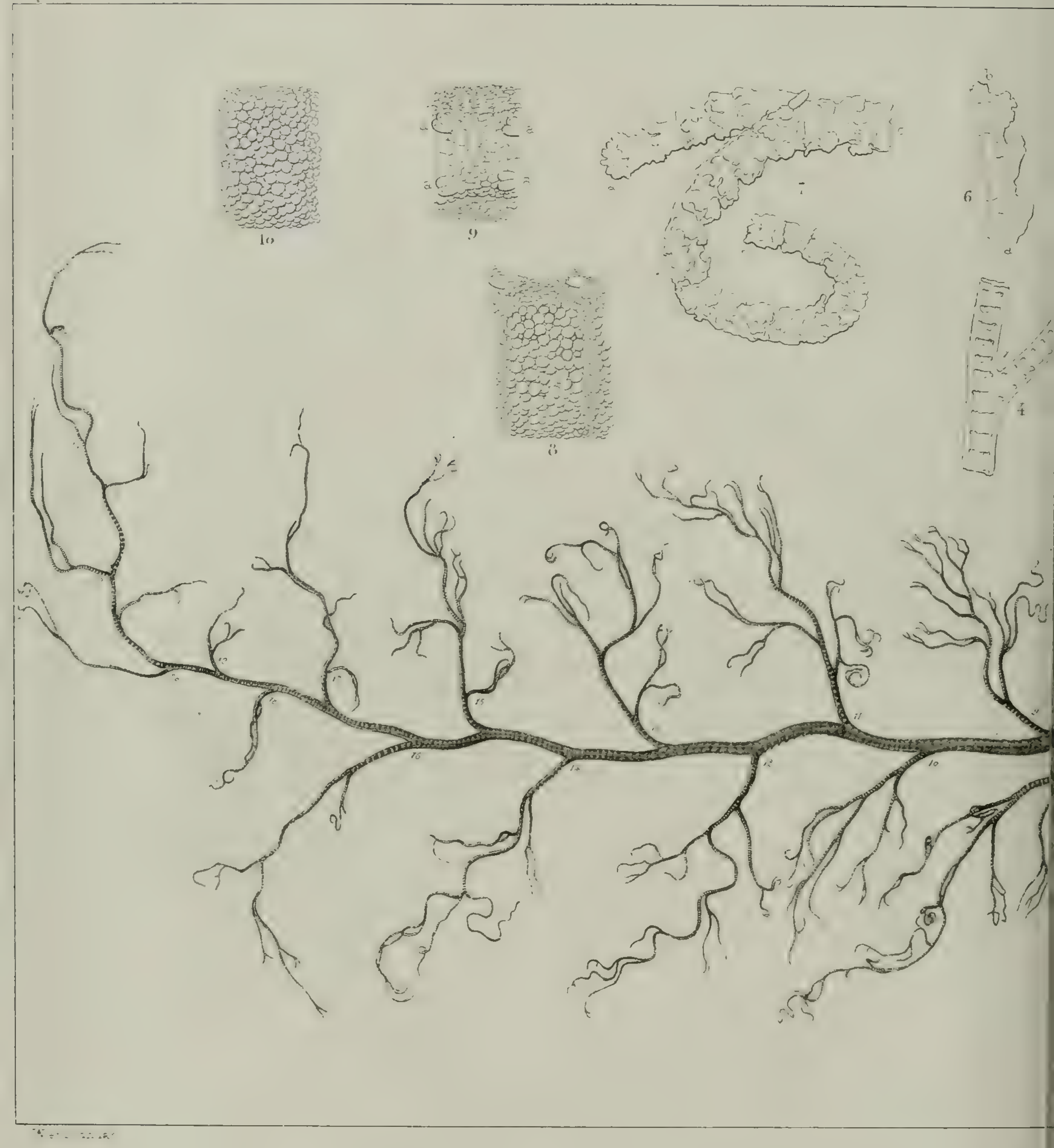
Welter in lap

GORGONOCEPHALUS


1
2







GORGONOCEPHAL



ARBORESCENS Ag.

NOTE

EXPLICATIVE POUR LA CARTE GÉOLOGIQUE DE LA PRINCIPAUTÉ DE NEUCHATEL;

PAR M. A. DE MONTMOLLIN.

En 1839 je présentai à la Société helvétique des Sciences naturelles la Carte géologique de la principauté de Neuchâtel; dès lors plusieurs personnes manifestèrent le désir que cette carte fût publiée. Le principal obstacle à cette publication était le prix élevé de la belle carte topographique de ce pays faite en 1806 par M. J. F. d'Ostervald, et réimprimée en 1836. Le gouvernement aplanit cette difficulté en faisant don, à la Société des Sciences naturelles de Neuchâtel, de la carte de M. d'Ostervald en nombre suffisant d'exemplaires, pour qu'elle pût effectuer sans trop de frais cette publication dans le second volume de ses Mémoires.

Les formations à découvert dans ce pays sont, en allant de haut en bas:

1°. Les terrains d'alluvions, composés d'argile, de pierres roulées alpines, et de brèches calcaires du Jura: ils occupent en général le fond des vallées. On peut ajouter à ces terrains les blocs erratiques très-fréquens sur les pentes et les sommets des premières montagnes du Jura, bordant le bassin de la Suisse, et qui deviennent toujours moins nombreux à mesure que l'on s'avance vers le nord-ouest.

2°. Les terrains tertiaires, représentés par la molasse, par des calcaires d'eau douce et par des argiles, occupant le fond du Val-de-Ruz, du Val-de-Travers, des vallées des Ponts, du Locle et de la Chaux-de-Fonds. Voyez le Mémoire de M. C. Nicolet, sur le bassin de la Chaux-de-Fonds, inséré dans ce volume. Les environs de Boudry et ceux de Marin, recouverts par les terrains tertiaires, appartiennent, par leur position géologique, à la grande vallée de la Suisse.

3°. La formation crétacée, représentée par le terrain du calcaire jaune. Voyez le Mémoire que j'ai inséré dans le premier volume de ces Mémoires. Dès lors on a adopté pour ce terrain le nom de *néocomien*, de Neocomum, Neuchâtel. Ensuite

plusieurs géologues ont attribué plus particulièrement au grès vert certaines couches supérieures au néocomien; mais, par leurs caractères pétrographiques, ces couches ressemblent souvent moins au grès vert que certaines parties du néocomien proprement dit. Au reste, toutes ces couches sont comprises dans le terrain que j'ai appelé *calcaire jaune* dans mon premier Mémoire.

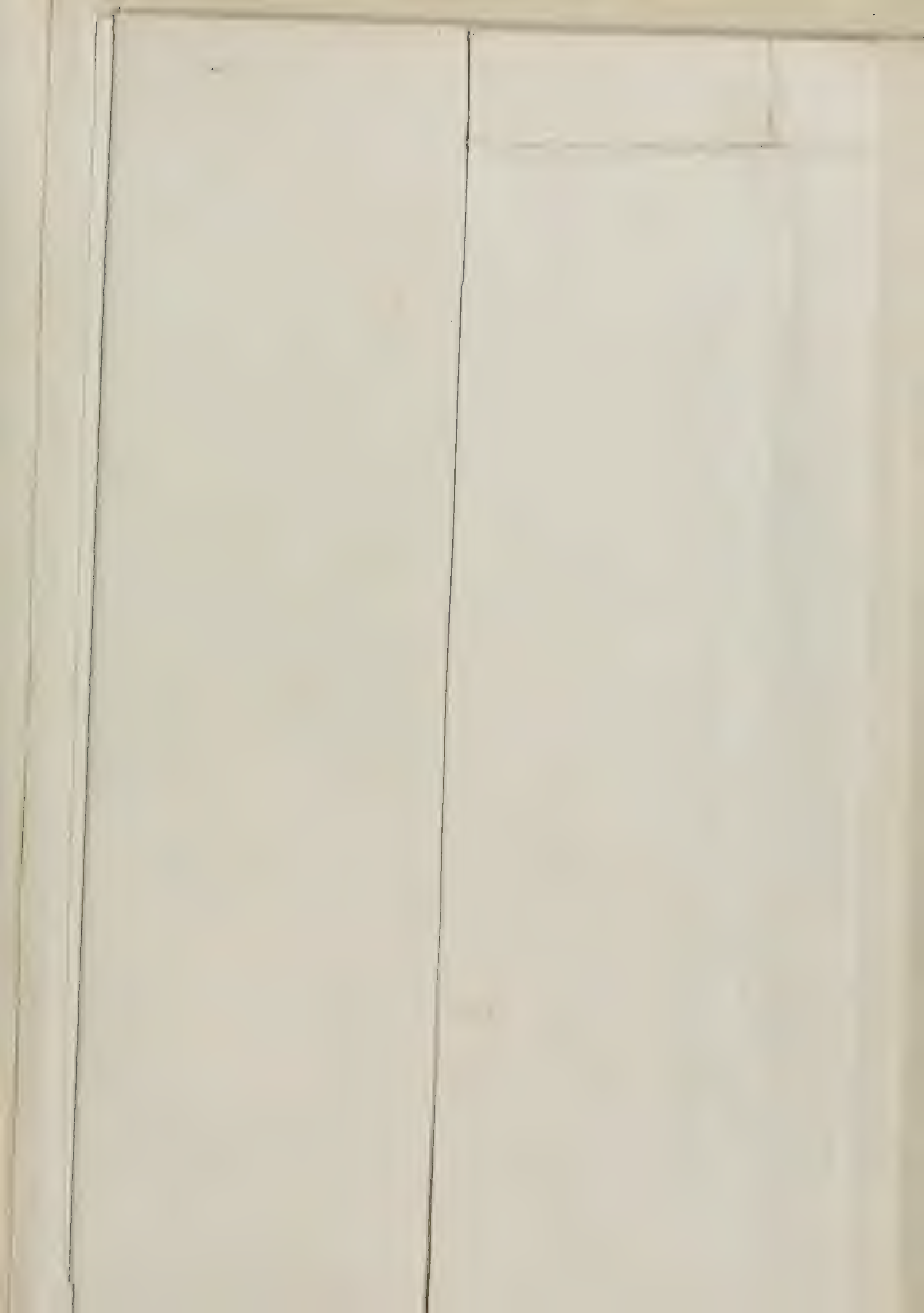
4°. Le Jura, formant en quelque sorte le squelette du pays de Neuchâtel. Les auteurs divisent cette puissante formation en trois étages principaux : le Jura supérieur, le Jura moyen et le Jura inférieur ou Lias; ce dernier étage n'apparaît nulle part à découvert dans ce pays.

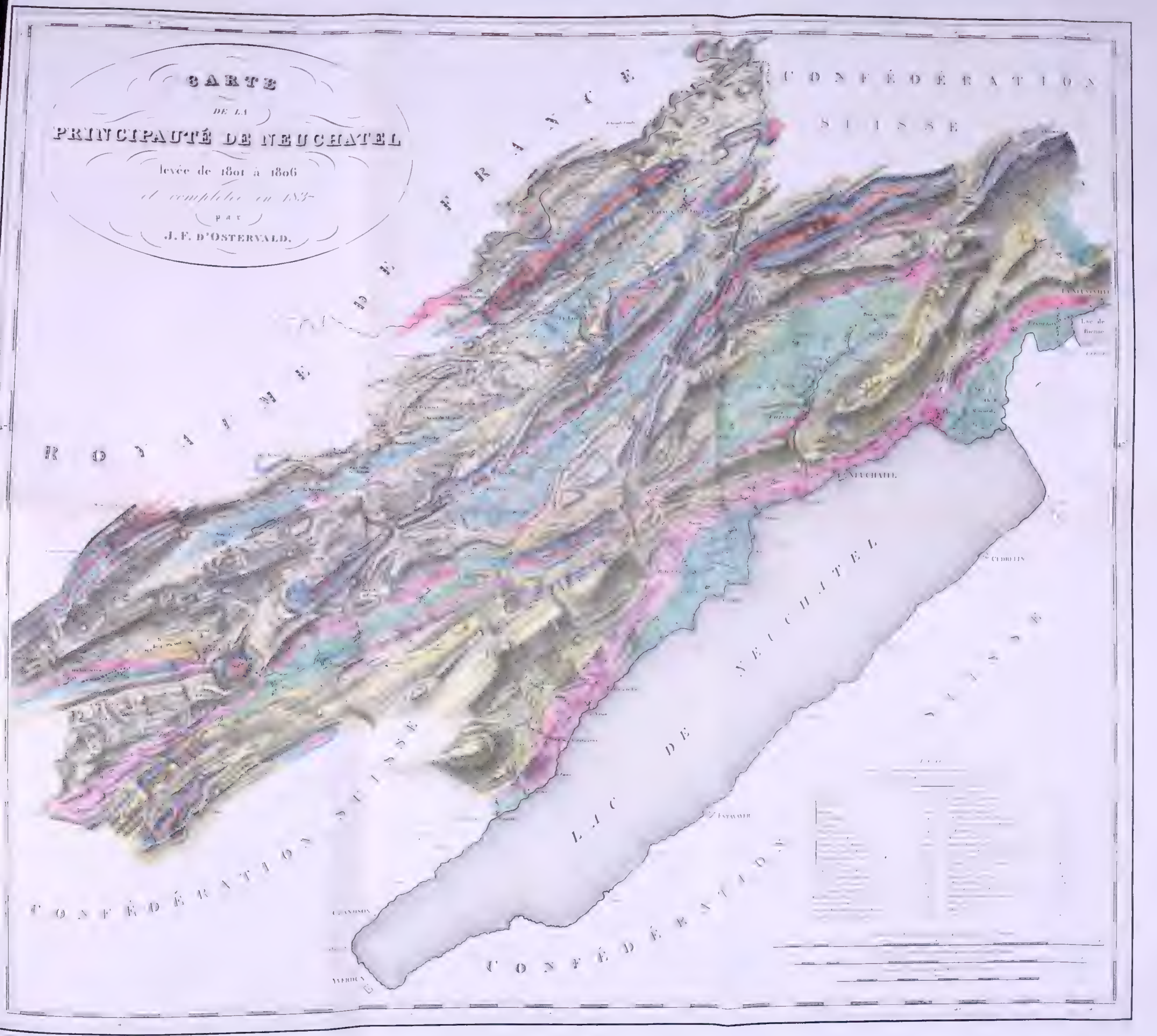
L'étage supérieur comprend les groupes portlandien et corallien de M. Thurmann. Cet étage supérieur est un dépôt essentiellement pélagien dans le pays de Neuchâtel, ainsi que l'attestent ses strates puissantes et nombreuses de calcaire à cassure conchoïde. Ce facies pélagien diminue à mesure que l'on s'éloigne du bassin de la Suisse, et en revanche le facies corallien augmente. J'adopte pour cet étage une seule couleur.

Il faudrait joindre à ce premier étage les calcaires plus ou moins schisteux et marneux qui se trouvent à sa base; mais ces roches jointes aux marnes oxfordiennes du Jura moyen, forment une suite de couches marneuses en nombre considérable et souvent très-puissantes, qui ont joué un grand rôle dans la configuration du sol, en formant souvent des dépressions ou des combes entre les crêtes du Jura supérieur et les voûtes oolitiques du Jura moyen; ce qui m'oblige d'adopter une seule couleur pour toutes ces couches marneuses, quoique elles puissent être envisagées comme appartenant à deux étages différens du Jura.

L'étage moyen, outre les marnes oxfordiennes citées plus haut, comprend encore le groupe oolitique de M. Thurmann, qui est identique chez nous à celui du Jura bernois. Voyez pour les détails sur toutes les assises jurassiques, l'ouvrage de M. Thurmann sur le Jura bernois. J'ai adopté les mêmes couleurs que celles qu'il a admises pour sa carte du Jura bernois. Je renvoie également au Mémoire de M. Gressly sur le Jura soleurois, inséré dans le recueil des Mémoires de la Société helvétique des Sciences naturelles.

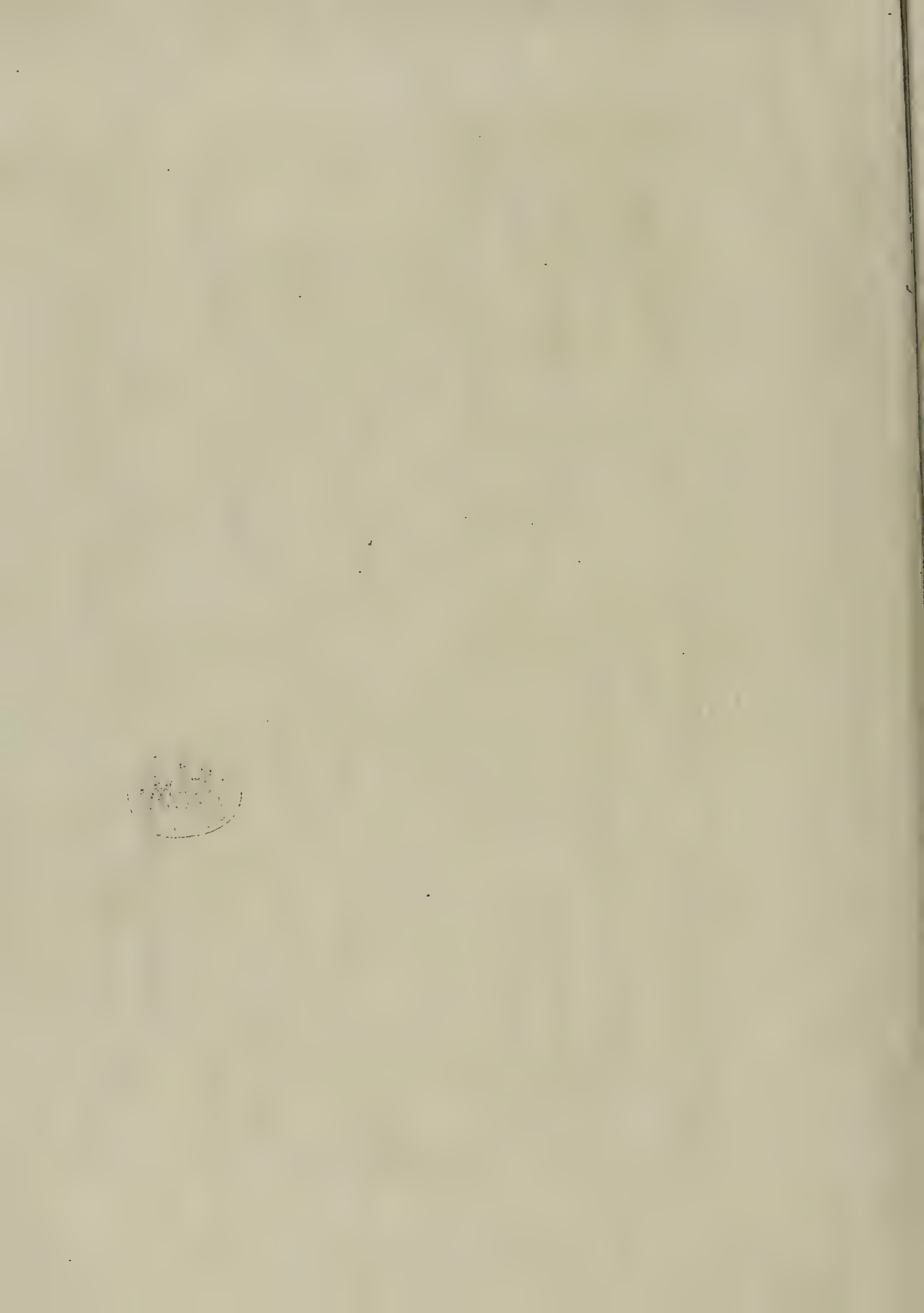
Je joins à cette carte deux coupes traversant ce pays, l'une de Neuchâtel aux Planchettes, et l'autre de Bevaix au Cerneux-Péquignot.





CARTE
DE LA
PRINCIPAUTÉ DE NEUCHATEL
levée de 1801 à 1806
et complétée en 183-
par
J.F. D'OSTERVALD.
ROYAUME DE FRANCE
CONFÉDÉRATION SUISSE
LAC DE NEUCHATEL
NEUCHATEL
Lac de Bienne
ESTAVAYER
GRANDSON
YVERDUN
CUDREFIN

Echelle de $\frac{1}{48000}$ pour les distances horizontales et de $\frac{1}{24000}$ pour les distances verticales



NOTICE

SUR LA PRÉSENCE TEMPORAIRE DE L'OPHIDIUM IMBERBE (FIERAFER OU FIERASFER) DANS LA CAVITÉ DU CORPS D'UNE HOLOTHURIE ORANGÉE DE LA FAUNE FRANÇAISE,

par M. DE BOSSET,

COLONEL AU SERVICE DE S. M. BRITANNIQUE.

(LUE A LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE NEUCHATEL, LE 4 JUIN 1834).

Pendant un séjour que j'ai fait à Nice cette année (1834), un pêcheur m'a apporté le 22 mars une holothurie orangée vivante. Je l'ai placée dans un vase assez grand pour qu'elle pût s'y étendre à son aise. Sachant que ces mollusques ne vivent pas long-temps hors de la mer et qu'ils perdent leurs intestins avant de périr, je l'ai observée avec attention et n'ai pas tardé à voir sortir ses excrémens; il en a été bientôt de même des intestins. J'ai remarqué ensuite à l'anus un mouvement spasmodique très-prononcé qui a duré plus d'une heure; après quoi j'ai vu, à mon grand étonnement, paraître la tête d'un poisson qui, à en juger par le mouvement de ses ouïes et de sa bouche, semblait éprouver un grand malaise. Ce poisson s'est mis à sortir insensiblement, mais en rentrant brusquement chaque fois qu'on approchait quelque objet pour le toucher. Il a répété long-temps cette manœuvre; enfin, au bout de plusieurs heures, il a quitté entièrement sa prison. Dès qu'il a été libre, le premier usage qu'il a fait de ses facultés musculaires a été de sauter hors du vase. Y ayant été replacé, il s'en est élancé une seconde fois avec une vivacité extraordinaire. Je l'ai ramassé et l'ai mis dans un grand bocal où il a vécu encore plus de vingt-quatre heures.

A la vue de ce phénomène j'avais fait inviter M. Verani, naturaliste de Nice, à passer chez moi. A son arrivée, le poisson était encore à moitié dans l'holothurie, et il a pu en observer les mouvemens pendant environ une heure. Il l'a reconnu pour un *Ophidium fierafer*. Ce phénomène a été aussi tout nouveau

pour lui. Il a paru également neuf à M. Risso, ainsi qu'à d'autres naturalistes à qui j'en ai parlé [1].

Cette holothurie avait environ un pied de long, et le poisson sept pouces. Ils furent mis tous deux dans l'alcohol, et ils se trouvent maintenant au Musée d'histoire naturelle de Neuchâtel. L'holoturie s'est beaucoup déformée et racornie. Cette espèce de mollusques ne se trouve qu'au fond de la mer, et toujours à plusieurs brasses de profondeur. Les habitans de la côte de Nice n'en font pas leur nourriture, mais les Sardes, les Napolitains et les Calabrais ne dédaignent pas d'en manger.

NOTICE

SUR LA CARINAIRE (CARINARIA MEDITERRANEÆ),

par M. DE BOSSET.

(LUE A LA SOCIÉTÉ DES SCIENCES NATURELLES DE NEUCHATEL, LE 4 AVRIL 1838).

Les dessins qui ont paru jusqu'ici de ce joli mollusque et de sa coquille sont si inexacts, que vous aimerez probablement, messieurs, à en voir un exécuté d'après un animal vivant (Comp. Pl. I. fig. 1), et non d'après un individu conservé dans l'alcohol, dans lequel ces animaux gélatineux et extrêmement délicats perdent bientôt leur forme primitive.

Quant aux descriptions qui en ont été publiées, elles sont très-incomplètes; aussi n'entendra-t-on peut-être pas sans intérêt quelques observations qui y ont rapport, et que j'ai eu occasion de faire à Nice en 1834.

J'ai souvent conservé des carinaires vivantes pendant plusieurs jours. Leurs mœurs sont peu sociables. Il est rare que deux de ces mollusques vivent en bonne intelligence dans le même bocal. Souvent même on les voit sortir de leur

[1] Depuis que cette notice a été lue, l'auteur a eu connaissance des travaux de MM. Quoy et Gaimard, savans attachés à l'expédition de l'Astrolabe, qui ont observé le même phénomène dans les mers de l'Inde, au sujet de l'holoturie ananas.

indolence naturelle, et se livrer des combats à outrance, qui quelquefois se terminent par la mort de l'un ou de l'autre des champions, et par la destruction des coquilles.

Voici quelques détails sur la manière de pêcher cet animal et de recueillir les coquilles qui sont d'une grande rareté dans les collections, rareté qui ne provient pas tant du petit nombre des mollusques qui les portent que de leur extrême fragilité. Cette fragilité est telle, que ce n'est qu'après bien des essais infructueux, et après avoir brisé un grand nombre de coquilles, que je suis parvenu à en obtenir quelques beaux échantillons, qui se voient maintenant dans notre Musée, dans le Musée britannique et dans ceux de Berne, de Soleure et de Genève, qui tous n'en possédaient pas.

La carinaire est ordinairement seule et se trouve le plus souvent à quelques cents pieds de la plage et des rochers qui bordent la mer, et dans une profondeur de 1 à 6 pieds. Ses mouvemens sont si lents qu'elle semble plutôt flotter que nager. La coquille, qui est placée sous l'animal, paraît, avec les viscères qu'elle contient, être comme un lest pour la maintenir dans une position verticale. Elle ressemble ainsi un peu à un oiseau, ce qui la fait appeler par les pêcheurs italiens *uccello di mare*. Ce n'est que par un temps parfaitement calme qu'on peut la distinguer; le pêcheur qui veut s'en emparer doit se tenir debout à la proue d'une petite barque que dirige un marinier. Les appareils de locomotion de la carinaire ne lui permettant pas d'échapper au danger par la fuite, on peut la prendre sans difficulté. Pour cela on se sert d'une truble à long manche, peu profonde et faite d'une mousseline très-claire avec laquelle on l'amène doucement au dessus de l'eau.

Le pêcheur la saisit alors par le milieu du corps, et appuyant légèrement la coquille sur un lit de coton placé au fond d'une boîte préparée à l'avance, il coupe avec des ciseaux la membrane qui joint la coquille au corps de l'animal.

Ce n'est qu'au bout de six ou huit heures qu'on peut vider la coquille, à laquelle les visières qu'elle contient seraient, au premier abord, trop adhérens ; mais il faut prendre garde de dépasser ce terme, et d'attendre plus d'un jour par exemple ; car autrement le foie venant à se décomposer détruirait sa transparence naturelle et lui communiquerait une couleur plus ou moins foncée ([1]).

([1]) On trouve dans le voyage de l'Astrolabe autour du monde deux dessins de coquilles de carinaires rapportées des mers de l'Inde par MM. Quoy et Gaimard ; elles sont colorées d'une teinte violette qui ne me paraît pas leur être naturelle et qui provient probablement de cette cause-là.

Quelques marchands font un objet de spéculation de ces coquilles altérées, et les vendent fort cher à des amateurs peu instruits, auxquels ils les font passer pour être d'une espèce différente et plus rare.

On doit apporter la plus grande attention et les soins les plus minutieux pour vider les coquilles sans les briser. Dans cette opération, l'on emploie de petits instrumens, tels qu'un crochet, des pinces et un scalpel.

Quand la coquille est vidée, on la nettoie bien légèrement avec un pinceau de poil de chameau. Pour la transporter sans danger on la place dans une boîte de fer blanc, entre deux couches de coton peu serrées, afin qu'elle n'éprouve aucun effort.

Il arrive quelquefois que les personnes à qui on adresse de ces coquilles n'usent pas d'assez de précautions en les dépaquetant, ce qui peut expliquer pourquoi l'on n'en trouve ordinairement que des fragmens dans les collections qui possèdent des carinaires.

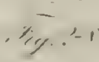


Fig. 1 CYMBIUM Fig. 2-

NOTICE

SUR LE MYA ALBA, ESPÈCE NOUVELLE DE PORTO-RICO,

PAR LOUIS AGASSIZ.

Lorsque j'ai commencé à m'occuper de l'étude des moules intérieurs des Mollusques, j'ai surtout cherché à connaître les types qui ont un intérêt géologique, à raison de leur analogie avec les genres fossiles caractéristiques des formations anciennes.

Le grand nombre d'Acéphales voisins des Myes, que l'on trouve dans les terrains jurassiques et crétacés, et dont la plupart ont rarement conservé leur test, m'a engagé à étudier comparativement toutes les espèces de ce groupe que j'ai pu me procurer, et à examiner leurs variations, non seulement dans le but de bien connaître leurs coquilles, mais encore et particulièrement dans l'espoir de trouver, jusque dans la forme de leurs moules, des caractères spécifiques distincts. J'ai fait connaître le résultat de ces recherches dans un travail spécial sur les Moules des Acéphales (voy. la table des matières de ce volume); mais comme je crois nouvelle l'une des espèces que j'ai étudiées sous ce point de vue, il me paraît indispensable d'en décrire également la coquille, afin de ne laisser aucun doute sur ses caractères.

Cette espèce, que j'ai appelée *Mya alba*, provient de Porto-Rico, d'où elle m'a été adressée par un de mes parens, M. A. Mayor. Elle appartient bien certainement au genre Mya, dans le sens le plus restreint qu'on ait donné à ce genre, en le limitant aux espèces qui ont un large cuilleron arrondi et horizontal à la valve gauche et une fossette cardinale entourée d'un pli vertical à la valve droite, embrassant le ligament qui est inséré entre elle et la dent saillante de la valve. La coquille est allongée, à-peu-près de la forme de l'*Anodonta anatina*, bâillante aux deux extrémités, mais surtout à son extrémité postérieure qui

est moins arrondie que l'extrémité antérieure. Les deux valves sont inégales; celle du côté gauche est uniformément bombée et son bord est assez droit pour qu'en enlevant la charnière, elle repose à plat sur une surface unie, tandis que celle du côté droit est recourbée en dehors à son extrémité postérieure, à la manière des Tellines, ce qui rend la coquille béante de ce côté. A la surface extérieure les lignes d'accroissement sont très-marquées; elles forment même de petits sillons concentriques inégaux vers le bord inférieur des valves. La coquille est d'un blanc sale avec quelques zones transversales plus foncées, dirigées en éventail des sommets à la périphérie. Le sommet de la valve droite est plus saillant que celui de la valve gauche. L'empreinte musculaire antérieure est allongée et arquée, arrondie par le bas et s'atténuant vers le bord supérieur de la valve; l'empreinte postérieure est à-peu-près triangulaire, à angles arrondis. L'empreinte palléale est très-marquée; elle offre en arrière un large et profond sinus qui dépasse le milieu des valves.

La fig. 2 représente la coquille du côté postérieur, les deux valves étant réunies; la fig. 3 la représente par son extrémité postérieure; la fig. 4, par son extrémité antérieure; la fig. 5 représente la valve droite, vue en dedans; la fig. 6, la valve gauche également vue en dedans; la fig. 7, les deux valves réunies vues d'en haut, et la fig. 8, la dent cardinale ou le cuilleron de la valve gauche.

NOTICE

SUR M. J. F. DE CHAILLET,

PAR M. AUG. PYR. DE CANDOLLE.

Les notices que l'on publie sur la vie des hommes qui ont rendu des services aux sciences ou aux lettres, se présentent avec des caractères bien différens selon le degré de célébrité de ceux qui en sont l'objet. S'agit-il de ces hommes illustrés par de nombreux écrits, et déjà en possession d'une réputation plus ou moins brillante, la notice ne doit guère s'occuper de faire connaître des travaux déjà célèbres, mais de faire comprendre comment l'homme à qui elle est consacrée a franchi les difficultés de la science, de montrer l'influence que ses travaux ont exercée, de stimuler la jeunesse par l'exemple de ses succès. S'agit-il, au contraire, d'un de ces hommes modestes qui, sans publier aucun ouvrage, ont servi à l'avancement des études par leurs recherches solitaires, par leurs communications à d'autres savans, par leur influence immédiate sur ceux qui les entourent, alors la notice biographique prend un caractère différent. Elle doit sauver de l'oubli certains travaux qui, sans elle, risqueraient d'être ensevelis avec leur auteur; elle doit montrer aux hommes simples et laborieux, qu'après eux il arrive un jour de justice et de rémunération dont l'espoir pourra animer leur courage et soutenir leurs efforts. Ces notices ne peuvent être écrites que par ceux qui ont vu de près les travaux et suivi l'influence de l'homme qui en est l'objet, souvent par ceux sur lesquels cette influence a pu s'exercer; alors elles deviennent un acte de justice et de reconnaissance, et revêtent, pour ainsi dire, un caractère moral propre à leur concilier le suffrage des hommes de bien, alors même qu'elles pourraient par leur composition ne pas mériter le suffrage des hommes de lettres.

Telle est la position où je me trouve en écrivant ces pages sur M. de Chaillet : il a jadis encouragé et souvent dirigé les premiers efforts de ma jeunesse; et quoique

ce temps soit déjà bien éloigné, je sens que je ne l'ai point oublié. Mais je me tiens en garde pour éviter d'être entraîné par cette vieille amitié. En déposant cette notice dans les Mémoires de sa ville natale, où il fut connu et apprécié, je donne à ceux qui la liront la preuve de la véracité que j'y apporte. Je ne prétends point classer mon ancien ami dans un rang plus élevé parmi les savans que lui-même ne l'eût pu accepter; mais je veux consacrer les services modestes qu'il a rendus à la Botanique suisse, et avoir occasion de parler de ceux que je lui ai dus. Déjà, dans le cours de sa longue carrière, j'ai consacré son nom en le donnant à un genre d'arbres de l'Amérique méridionale (1). Ce genre, qui a obtenu le suffrage des Botanistes, est devenu le type d'une nouvelle famille, les *Chailletiacées* (2); et je puis espérer que ce nom, consacré dès-lors dans la science, servira toujours à conserver le souvenir de celui auquel il est dédié.

M. Jean-Frédéric de Chaillet naquit à Neuchâtel le 9 août 1747. Son éducation fut dirigée d'abord vers les études classiques ordinaires, puis vers celle de la langue allemande, alors nécessaire pour entrer dans les Troupes suisses capitulées en France. A l'âge de 20 ans, il fut admis dans le régiment qui, du nom de son colonel, portait alors le nom de *Jenner*, et plus tard celui de *Châteauvieux*. Il y servit honorablement jusqu'au 31 juillet 1791, qu'il donna sa démission après 24 ans de service. Il se retira avec le grade de capitaine et décoré de la croix du Mérite militaire, qu'il refusa plus tard de renvoyer lorsqu'elle lui fut demandée comme condition de la conservation de sa pension de retraite. Pendant cette période de vie militaire, il fut successivement en garnison dans un grand nombre de villes de France, ce qui lui donna occasion de voir d'un œil observateur tout ce vaste royaume; et il assista, dans le commencement de la révolution, à plusieurs épisodes délicats ou dangereux. Mais si la vie militaire de M. de Chaillet ne peut guère nous occuper, puisqu'elle n'a aucun rapport avec la nature de cette collection et avec la carrière scientifique qu'il embrassa depuis, il est juste de noter ici que ce fut dans les deux années (1784-1786) où il tint garnison en Corse, que, frappé du contraste de la végétation de cette île avec celle de son pays natal, il sentit se développer en lui le goût de la Botanique. Il est remarquable que, malgré l'hétérogénéité de l'étude des armes et des plantes, il est sorti un certain

(1) Mémoire sur le genre *Chailletia*. Ann. du Musée d'hist. nat. de Paris, vol. XVII (1811), pag. 153; avec une planche.

(2) Rob. Brown, Bot. du Congo, p. 23. D. C. prod. II, p. 57.

nombre de Botanistes des rangs des militaires [1]. En temps de guerre, les voyages souvent lointains que les militaires sont appelés à faire, en temps de paix l'oisiveté de la vie de garnison, sont les causes auxquelles il semble qu'on peut rapporter cette singularité apparente.

Rentré dans la vie civile à l'âge de 44 ans, M. de Chaillet se retira dans sa patrie et se voua dès lors tout entier à l'étude de la Botanique et surtout de la Flore de son pays natal. Il eut à vaincre d'assez grandes difficultés, et à un âge où d'autres commencent à aimer le repos, il fut obligé de se faire à lui-même son éducation scientifique. Isolé de tous les naturalistes, n'ayant jamais suivi de cours sur la Botanique, dépourvu de tout autre moyen d'instruction qu'un petit nombre de livres, mais habitué par goût à observer, il se livra à l'étude des plantes avec un zèle et une sagacité remarquables. En peu d'années il recueillit et classa avec soin toutes les plantes phanérogames du pays de Neuchâtel; puis il aborda cette classe si difficile de la Cryptogamie, et ce fut à son étude qu'il consacra la plus grande partie de son temps pendant le reste de sa vie. Il allait chaque été, tant que ses forces le lui ont permis, s'établir successivement dans diverses parties du pays pour en observer la végétation. Sa haute stature et l'extrême myopisme de sa vue l'obligeaient souvent (surtout lorsqu'il s'agissait de cryptogames) à herboriser presque couché sur le sol. Cette méthode lente et minutieuse d'observation lui faisait découvrir les moindres petites plantes, et jamais peut-être pays n'a été observé avec un soin aussi prodigieux. Les hivers étaient consacrés à étudier les collections amassées pendant l'été. Il observait ses plantes avec une rare patience; et ici la brièveté de sa vue, qui avait nui à ses herborisations, devenait au contraire un avantage, puisqu'elle lui permettait d'en voir les moindres organes avec plus de clarté. Il passait ses journées entières dans son cabinet, occupé à revoir ses récoltes de l'été, à les ranger avec ordre dans son herbier, à les comparer aux ouvrages des botanistes. Ce cabinet portait les traces de sa vie sédentaire : à force de s'y promener toujours dans la même direction de corps et d'esprit, le parquet y était usé en diagonale et témoignait par le sillon qui le traversait les habitudes de son maître. Il s'était fait à son usage une foule de registres divers de toutes les plantes décrites dans les livres qu'il possédait; et, grâce à leur

(1) Entr'autres MM. de Lamarck, du Petit-Thouars, Bory St-Vincent, Mutel, Hardwycke, Velley, Carmichael, de Welden, de Salis-Marschlins, etc.

lecture patiente et attentive, aux secours que ces registres lui prêtaient, et surtout à l'observation minutieuse des moindres plantes, il parvenait, malgré son isolement, à découvrir le plus souvent leur classe, leur nom et leur synonymie. Lorsque, malgré tous ses soins, il n'avait pu y parvenir avec certitude, il envoyait des échantillons aux Botanistes qui s'étaient occupés de ces objets, et parvenait ainsi à fixer ses doutes.

Ces communications avaient encore un autre but d'un ordre supérieur. Il autorisait ses correspondans à publier dans leurs ouvrages les espèces qu'il avait découvertes et qu'il leur communiquait, accompagnées de notes précises et instructives. Ainsi on trouve son nom fréquemment mentionné dans les ouvrages classiques de Persoon, de Schærer et de Fries pour la cryptogamie, de Gaudin et de Haller fils pour les phanérogames de la Flore suisse. J'ai moi-même beaucoup profité de ces communications intéressantes, et je les ai fréquemment citées dans mes ouvrages. Pour donner une idée de l'importance de ces communications, je joins ci-après en note la liste des plantes alors inédites que M. de Chaillet a découvertes, et qui ont été publiées par les botanistes auxquels il les avait envoyées. J'ai consigné l'indication de 148 espèces dont la découverte lui est due, et de 238 espèces rares dont ses communications ont complété l'histoire. Certainement ces listes sont incomplètes, soit que quelques espèces m'aient échappé dans le récensement des auteurs, soit que quelques écrivains botanistes aient négligé de citer la source d'où ils avaient obtenu leurs échantillons; mais elles serviront cependant à constater les services rendus à la science par M. de Chaillet. Ces découvertes ont été faites sur un espace de terrain peu étendu et au centre des pays le plus souvent parcourus par les botanistes.

Son influence s'est fait encore sentir d'une manière spéciale, et qui tenait autant à l'aménité de son caractère qu'à la tournure de son esprit, par les excitations à l'étude de la botanique qu'il donnait aux jeunes gens qui y témoignaient quelques dispositions. J'ai déjà dit les obligations que je lui ai eues dans mon adolescence. A la même époque de sa vie, M. Léo Henkel, de Donnersmark, a éprouvé cette même influence bénévole, et entre plusieurs Neuchâtelois, je citerai parmi ceux sur lesquels il a exercé une heureuse action, MM. Louis Coulon père et fils, qui ont si puissamment contribué à fonder et à enrichir le beau Musée d'histoire naturelle dont la ville de Neuchâtel vient de se doter, et M. Godet, qui, après avoir étudié la botanique de la Crimée, a

publié une Flore succincte du canton de Neuchâtel, partie d'après ses propres travaux, partie d'après ceux de M. de Chaillet (1). L'exemple de celui-ci et ses encouragemens ont heureusement influé pour répandre dans sa patrie le goût des sciences naturelles. La ville de Neuchâtel, par suite de cette direction, a fait dans ces derniers temps de nobles efforts en faveur des sciences, et M. de Chaillet les a encore secondés en léguant par son testament au Musée son herbier et ses manuscrits, à la Bibliothèque ses livres de botanique. Mais il convient de revenir encore sur le peu qu'il est possible de dire de la fin de cette vie, si pleine de travail et si vide d'événemens.

Après plusieurs années partagées entre ses études botaniques et les relations douces et amicales qu'il soutenait avec sa famille et une société choisie, sa santé, jusqu'alors forte et vigoureuse, commença à s'altérer. Une surdité, dont il avait eu de bonne heure quelques symptômes, alla en augmentant, au point de lui rendre la conversation difficile; la brièveté de sa vue fit aussi assez de progrès pour lui rendre pénible l'observation de ces plantes qu'il avait tant aimées; à l'âge de 86 ans il subit sur l'un de ses yeux l'opération de la cataracte : elle fut faite par M. le Dr Maunoir avec l'habileté qui le distingue, mais faillit échouer par suite de la pétulance du malade, qui lui dut cependant de pouvoir encore lire et même un peu observer jusqu'à la fin de sa vie. Sa vivacité, que l'âge n'avait point amortie, lui avait fait faire des chutes à la suite desquelles il avait eu un bras cassé, une cuisse déhanchée; enfin (ce qui est un malheur attaché à l'extrême vieillesse), la mort lui avait peu-à-peu enlevé la plupart de ses parens et de ses amis. Je l'ai vu, dans ce triste état, conservant encore à quatre-vingt-dix ans toute la lucidité de son esprit et la vivacité de son caractère, travaillant encore autant qu'il le pouvait à cette science à laquelle il avait dû tant d'années heureuses, recevant un très-petit nombre d'amis et s'intéressant à toutes les idées qui avaient occupé sa longue carrière. Sa bonté, qui ressemblait un peu à celle du Bourru bienfaisant, ne se démentait point dans cette position qui aurait rendu la morosité si excusable. Si l'on me permettait d'en citer une preuve un peu familière, je conterais qu'il avait l'habitude, chaque dimanche soir, de se faire coucher long-temps avant la nuit, afin de laisser à ses domestiques le temps de profiter des plaisirs de la

(1) M. Godet a adressé à la Société Helvétique des sciences naturelles une notice sur M. de Chaillet, qui sera sans doute publiée dans ses comptes rendus, mais dont je n'ai pas connaissance.

soirée. Ce petit fait, qui peint toute une âme, m'a été conté les larmes aux yeux par l'une des personnes qui le soignaient.

Il s'est éteint le 29 avril 1839, à l'âge de 92 ans; et quoique son âge avancé et ses infirmités lui eussent graduellement fait abandonner un grand nombre de relations, sa mort n'en a pas été moins vivement sentie par ce qui lui restait d'amis et par ceux qui connaissaient les obligations que lui avaient et sa ville natale et la science de la Botanique.

Puisse l'exemple modeste de M. de Chaillet montrer aux amateurs de l'histoire naturelle qui vivent loin des grands centres d'instruction, qu'ils peuvent encore servir utilement à l'avancement de la science! Puisse la ville de Neuchâtel, en agréant cet hommage rendu à l'un de ses citoyens les plus distingués, y voir un témoignage des sentimens qu'un de ses anciens voisins a, en souvenir de sa jeunesse, conservé pour elle et pour les amis qu'il a le bonheur d'y compter encore!

LISTE DES ESPÈCES NOUVELLES

DÉCOUVERTES PAR M. DE CHAILLET ET PUBLIÉES PAR SES CORRESPONDANS.

1°. Par M. de Candolle dans la *Flore française*, le *Synopsis*, ou le *Supplément de la Flore*, 1804 — 1815.

Rivularia Halleri.
Erineum articulatum.
Aegerita cinnabarina.
Peziza fusca, var. β.
» strobilina.
» leucomela, var. β.
» cinnamomea.
Clavaria felina.
Thelephora velutina.
Hydnum obliquum.
» Pseudoboletus.
Puccinia Globulariæ.
Uredo vagans, α Epilobii.
» Athamanthæ.
» bifrons.
» Gentianæ.
» Orobi.
» Primulæ.
» Melanogramma.
» Festucæ.
» Prunastri.
Aecidium Epilobii.
» bifrons.
» Cyani.

Aecidium Falcariæ, var. β.
» Scrophulariæ.
» Euphorbiarum, var. β.
» Geranii, var. β.
» Cirsii.
» Leucanthemi.
» Menthæ.
» Orobi, var. β.
» Amelanchieris.
» Pyrolæ.
» Equiseti.
Cyathus fimetarius.
Telebolus hirsutus.
Erysiphe Evonymi.
» Astragali.
» Aquilegiæ.
» Lonicerae.
» Galeopsidis.
Tubercularia Buxi.
Sclerotium compactum β.
Rhizomorpha intestina.
» muralis.
Sphæria irregularis.
» Pini.
» purpurascens.
» puccinioides.
» cincta.
» grisea.
Sphæria melanostyla.
» Juglandis.
» Capreæ.
» Ariæ.
» rigida.
» Pinastri.
» lineata.
» guttifera.
» lateritia.
» vernicosa.
» reticulata.
» geographica.
» nervisequa.
» leucostigma.
» myriadea.
Xyloma Juglandis.
» Mespyli.
» Campanulæ.
» arundinaceum.
Asteroma Polygonati.
» Fraxini.
Hysterium aggregatum.
» minutum.
Dicranum erythropum.
Verbascum nigrum, β gymnostemon.

— 77 espèces nouvelles. Plus, 105 espèces mal connues et dont les communications de M. de Chaillet ont éclairci l'histoire.

2°. Publiées par M. Persoon dans le *Mycologia europœa*, 1822 — 1828.

Erineum tiliaceum, γ roseum.
Rhizomorpha simplicissima.
Rhacodium alatum, β quercinum.
» ochroleucum.
Sporotrichum fuliginosum.
Athelia Taxi.
Xylostoma radians.
Mycoderma mesentericum.
Tremella Arundinis.
Thelephora rufo-marginata.
Thelephora Cerasi.
» Juratensis.
» Chailletii.
» pachyderma.
» porioides.
» citrina.
» lateritia.
» cinnamomea.
» obscura.
Coniophora cuticularis.



Clavaria filata.
Verpa digitaliformis.
Morchella esculenta, * pubescens.
Peziza spadicea.
» Serratulæ.
» micacea.
» tumida.
» Piceæ.
» Chailletii.
» acuum.
» perpusilla.
Stictis arundinacea.
» pelvicula.
Merulius villosus, * dilatatus.
Xylomyron taxicola.
» croceum.
Polyporus frondosus, * pachypus.
» argyraceus.
Polyporus loricatus, α glaucoporus.
» undatus.
» frustulatus.
» tristis.
» brunneus.
» colliculosus.
Hydnum leucopus.
» bubalinum.
» acutum.
» membranaceum, * stenodum.
Sistotrema rude.
» crustaceum.
» molariforme.
» dermatodon.
» lævigatum, β Amelanchieri.
» abietinum.

— 54 espèces nouvelles. Plus, 67 autres mal connues.

3°. Publiées par M. Fries dans son *Systema mycologicum*, 1821 — 1832.

Verpa digitaliformis.
Militta Pseud'acaciæ.
Polyporus dryadeus, β cellaris.
Thelephora areolata.
Pistillaria sclerotioides.
Peziza fulgens.
» calycina, γ Caricis.
» Dentariæ.
Stictis coccinea.
Sphæria Belladonnæ.
Sphæria aurona.
» ampla.
» Ostruthii.
» Hellebori.
Phacidium acerinum.
Hysterium Sambuci.
Actinonema Cratægi.
Isaria felina.

— 18 espèces nouvelles. Plus, 36 déjà imparfaitement connues.

4°. Publiées par M. Gaudin dans sa *Flora helvetica*, 1828 — 1833.

Cirsium Chailletii. (esp. controv.)
Scirpus Rothii.

5°. Publiées par M. Schærer dans son *Lichenum helveticorum spicilegium*.

29 espèces peu connues, trouvées en Suisse par M. de Chaillet.

TABLE

DES MATIÈRES DU SECOND VOLUME.

AVIS.

A mesure que les recherches scientifiques se multiplient, et viennent se lier plus intimement au développement social, le nombre des réunions qui tendent à les répandre et à les populariser, s'accroît aussi; partout il se forme de nos jours des sociétés, dont le but est de contribuer aux progrès de la science. L'histoire naturelle, la physique, la chimie et leurs applications, ainsi que l'art de guérir, autrefois isolés, se prêtent maintenant un mutuel appui. C'est surtout en dehors des principaux foyers d'action, que l'on sent le mieux le besoin des secours mutuels que se prêtent, dans l'ensemble, les rayons en apparence les plus divergens des recherches scientifiques. Aussi la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel, en se constituant, a-t-elle cru utile de chercher à réunir dans un même faisceau toutes les personnes qui s'occupent à Neuchâtel de la science ou de ses applications. Existant depuis quelques années seulement, cette jeune Société désirerait cependant déjà communiquer à ses sœurs aînées les résultats de ses travaux, et les échanger contre les leurs. C'est dans ce but surtout que la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel se propose de publier des Mémoires. Un Bulletin bibliographique, que l'on peut avoir séparément, sera essentiellement consacré à faire connaître aux lecteurs français les nouvelles publications qui paraissent à l'étranger. — La Société, en publiant ses travaux, ayant surtout pour but d'établir des relations plus directes avec les autres Sociétés savantes, désirerait beaucoup obtenir, en échange de ses Mémoires, ceux qui paraissent ailleurs, et qu'elle n'a pas encore pu se procurer. Elle prie donc instamment les Comités de ces Sociétés de vouloir accepter sa proposition d'échange.

Deux volumes de ces Mémoires sont en vente : prix du volume, 20 *francs de France*. Le Bulletin se vend séparément 5 *francs*. Pour les demandes, on s'adresse, par lettres affranchies, au Secrétariat de la Société, à Neuchâtel.

L. AGASSIZ.

